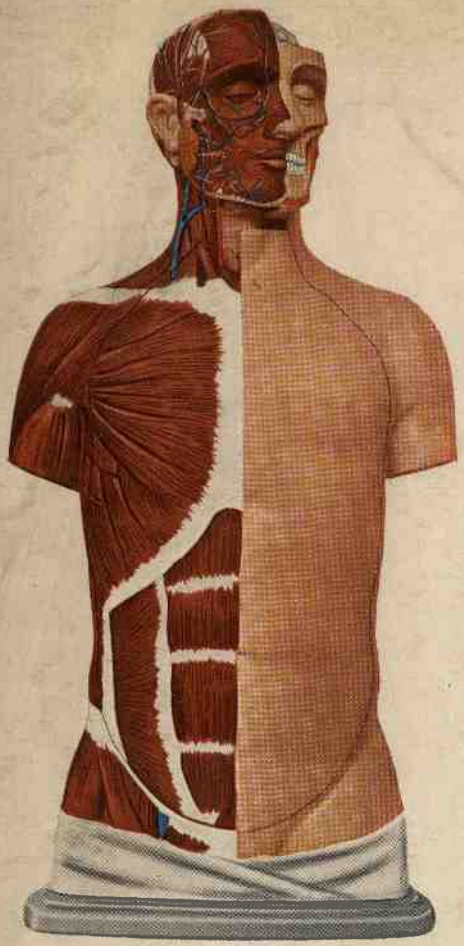


ANATOMIA UMANA E COMPARATA - MORFOLOGIA - FISIOLOGIA E ANATOMIA VEGETALE

MODELLI E TAVOLE

ESTRATTO DAL CATALOGO GENERALE DELLE SCIENZE NATURALI ED AGRARIE

G. B. PARAVIA & C.

TORINO - MILANO - PADOVA - FIRENZE - ROMA - NAPOLI - PALERMO

PRESENTAZIONE

La nostra Ditta, da oltre un ventennio, volendo emanciparsi dai prodotti esteri e ben conoscendo che lo studio scientifico, oltre alla parte teorica, ha bisogno assoluto di quella pratica che metta sott'occhio e faciliti agli alunni la comprensione dei molteplici e spesso non facili dettagli di quanto si viene spiegando nelle scuole in fatto di Scienze naturali, aveva fin dal lontano 1913 e col concorso di personalità ben note, iniziata la fabbricazione di alcuni modelli dapprima riferentisi all'anatomia umana, ed in seguito a quella vegetale, completandola recentemente colla riproduzione di fiori e di schemi che riguardano la botanica.

Dai lontani primi tentativi, il lavoro e la produzione vennero sempre perfezionandosi, passando dai modelli in gesso a quelli in cartapesta ed oggi all'impasto speciale praticamente infrangibile; modificando a mano a mano che se ne sentiva il bisogno i primitivi modelli che sono ora, si può dire, completamente rinnovati e migliorati; cercando di dare alle tinte la massima solidità e naturalezza, e, soprattutto, riproducendo sempre dal vero, mai imitando o, peggio, copiando ciò che veniva fatto da altri.

La serie di modelli che noi possiamo presentare ora è quindi senza eguale non solo in Italia, ma anche all'estero, e va, anno per anno, aumentando di numero.

Ci sarebbe facile gettarne sul mercato un numero anche maggiore accontentandoci di una più o meno fedele imitazione di quanto viene fatto da altri; ogni modello nostro invece, viene studiato dal vero, ciò che porta spesso ad un lavoro lungo e minuzioso non essendo sempre possibile di avere sottomano in qualunque momento l'oggetto da riprodurre, ma dovendolo talvolta attendere anche per mesi e mesi, come avviene per esempio per alcuni modelli florali; ciascun modello finito viene poi controllato severamente dai nostri consulenti prima della spedizione.

Lavorando in questo modo siamo in grado di presentare una buona serie di questa produzione che accontenterà l'insegnante, per quanto esigente;

noi abbiamo voluto inoltre oltrechè offrire alle scuole Italiane merce a prezzi inferiori assai di quelli esteri, concorrere al raggiungimento, anche in questo ramo, di quella autarchia che è importantissima mèta del Governo Fascista. E crediamo di esserci riusciti!

Questa seconda edizione dell'estratto, sarà certamente — lo speriamo — non meno accetta di quella comparsa lo scorso anno e che riuscì già tanto gradita. Essa servirà a dimostrare che la Ditta Paravia prosegue senza soste, nel suo intento di preparare per le Scuole quanto loro occorre per l'insegnamento delle scienze.

Desideriamo in questa edizione richiamare particolarmente l'attenzione su alcuni modelli nuovissimi che vengono ad aggiungersi quest'anno al già abbondante elenco: nel gruppo anatomia, abbiamo aggiunto un modello dell'apparato respiratorio; nel gruppo botanico, migliorati i modelli della cellula vegetale dei tipi di fasci e della cariocinesi, presentiamo oltre ad una nuova tavoletta rappresentante i bacteri le loro forme e la loro riproduzione, sei nuovi modelli botanici di fiori scomponibili.

Così nel gruppo parassitismo si aggiunge un modello della carie del grano e infine, colla comparsa per la prima volta in Italia della Serie di 6 tavole illustranti le più importanti malattie delle piante di origine parassitaria, noi riteniamo di avere mantenuta la parola di concorrere cioè nel nostro ramo all'Autarchia.

Confidiamo perciò che presidi ed insegnanti vorranno continuarci la loro benevola preferenza.

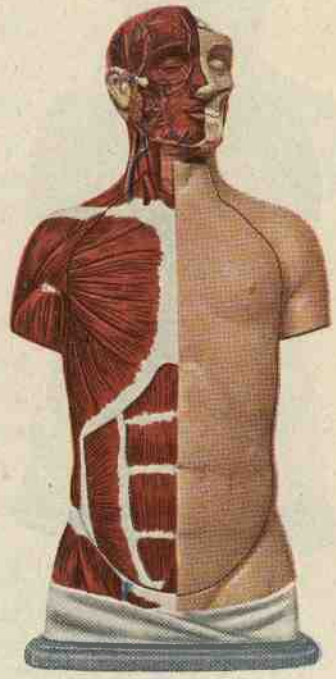
La produzione della nostra Casa è contrassegnata dal marchio «**In labore fructus**».

Motto Paraviano di vecchia bandiera è questo, che ha sventolato sempre nelle schiette battaglie della Scuola e per il trionfo della più virile italianità.

I.

MODELLI DI ANATOMIA UMANA

RIPRODOTTI DAL VERO



I modelli riproducono l'anatomia macroscopica dell'organo rappresentato, ma per alcuni si è spinta la rappresentazione anche alla struttura microscopica, come, per es., per l'occhio, i reni, la lingua, la mano, perchè abbiamo pensato che, pur essendo i nostri modelli fatti per le scuole medie, e quindi tali da non esigere il dettaglio voluto dall'insegnamento superiore, fosse necessario, in parecchi casi, dare un'idea concreta di quanto, della struttura istologica od anatomica, svela soltanto il microscopio.

Ogni modello è accompagnato da una particolareggiata descrizione anatomica e dalla ragionata enumerazione di tutte le parti raffigurate, il che facilita assai lo studio del modello.

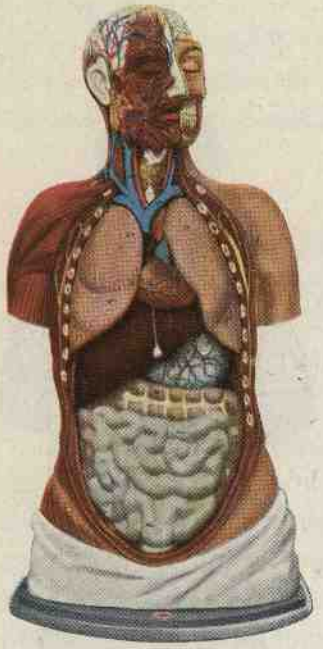
1. Torso di uomo adulto con testa in grandezza naturale (scomponibile in 22 parti compreso il torso).

La testa, scoperta nella metà sinistra, mette in evidenza i muscoli mimici, i vasi principali, il nervo facciale, le ghiandole. Nella metà destra è dimostrato l'impianto dei denti negli alveoli. La volta cranica demolita, mostra da questo lato, la superficie dell'emisfero cerebrale.

Nel collo sono visibili la laringe, la trachea, la ghiandola tiroide, la sottomascellare. Visibili i grossi tronchi arteriosi e venosi e la ghiandola parotide con parte del suo condotto.

Polmoni e cuore asportabili. Il polmone destro ed il cuore, sono sezionati per l'esame interno. Modellata per lo studio la parte posteriore del torace, ove sono visibili i grossi vasi arteriosi e venosi. Il fegato, lo stomaco ed i reni sono smontabili, come pure l'insieme dell'intestino. Visibili e amovibile il duodeno, il pancreas, la milza, la vescica e le porzioni terminali del crasso, molto dettagliata la superficie posteriore profonda con i grossi tronchi arteriosi e venosi, i loro principali rami ed il piano muscolare corrispondente.

È un modello che si può dire completo; basti il dire che la tabella esplicativa porta ben 163 numeri, corrispondenti ad altrettanti scritti sul modello. Le parti che si possono asportare sono le seguenti: Parete toracico-addominale; metà sinistra dell'Encefalo; Polmoni (3 pezzi); Cuore (2 pezzi); Stomaco (2 pezzi); Fegato; Pancreas e Duodeno; Reni (3 pezzi); Milza; Intestino (4 pezzi); Vescica (2 pezzi) . . . . . **L. 995.**

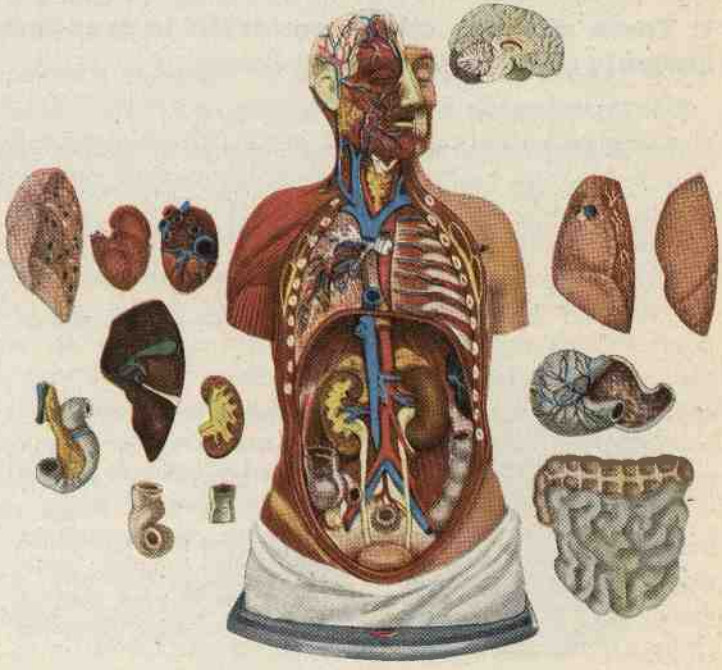


2. Torso di uomo adulto con testa in grandezza naturale (scomponibile in 16 parti compreso il torso).

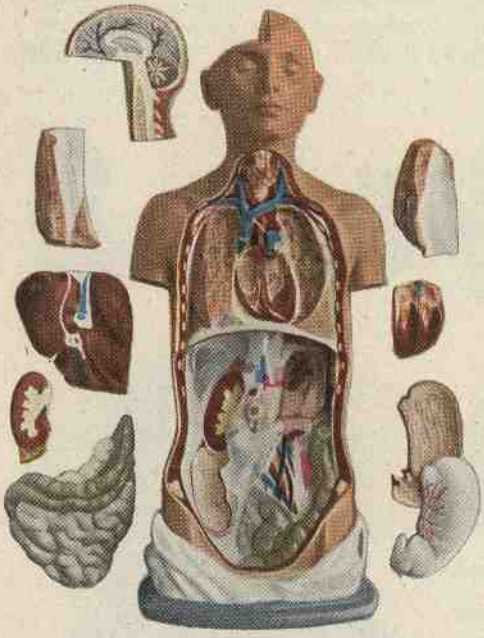
L'insieme di questo nuovo modello corrisponde a quello precedente, soltanto che si è limitata la scomponibilità, cosicchè la milza non è asportabile, dei reni è soltanto amovibile la metà di quello destro; l'intestino, anzichè in quattro porzioni è divisibile soltanto in due; infine manca la chiusura anteriore della parete toracico-addominale, cosicchè si hanno complessivamente soltanto 145 numeri di spiegazioni invece di 163 come nel precedente.

Le parti che si possono scomporre sono le seguenti: metà sinistra dell'Encefalo; 3 pezzi dei Polmoni; 2 pezzi del Cuore; 2 pezzi dello Stomaco; Fegato; Pancreas e Duodeno; metà del Rene destro; 2 pezzi della Massa intestinale; 2 pezzi della Vescica; resta in più il Torso . . . **L. 850.**

Per quanto la scomponibilità sia minore di quella del modello precedente, tuttavia è ancora talmente grande che è più che sufficiente per permettere qualsiasi spiegazione dell'anatomia del corpo umano, nonchè di avere a disposizione un ottimo modello a prezzo sensibilmente inferiore.



3. Torso umano con testa (scomponibile in 10 parti). — Il nuovissimo modello scomponibile, in composizione speciale, di torso umano (10 pezzi) è stato ideato secondo un piano alquanto differente dal consueto, soprattutto nel capo che è diviso in due parti tali da permettere, oltre lo studio dell'encefalo, anche quello del collo fino all'altezza della V^{a} vertebra cervicale, mediante una sezione che è contemporaneamente verticale e trasversale, cosicchè l'encefalo è rappresentato oltrechè nella sua superficie esterna, anche nelle due porzioni combacianti interne sopra il corpo calloso, nonchè in sezione trasversale.

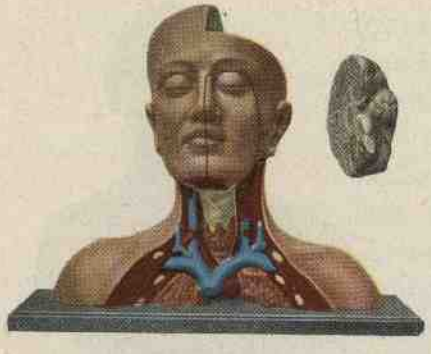


Il collo poi, sezionato verticalmente, secondo due piani, uno tangente alla faringe, l'altro ad angolo retto col precedente, lascia vedere la parete posteriore della faringe, la estremità superiore della tiroide, il fascio nervoso cervicale, i muscoli, le vene e le arterie che lo formano.

Nella sezione orizzontale del medesimo all'altezza come si è detto, della V^{a} vertebra, si scorgono il taglio di metà di questa colle sue apofisi, nonchè quello dei muscoli posteriori del collo.

Nel torace, nell'addome e nella porzione aperta anteriormente del collo sono visibili, dalla tiroide fino alla vescica urinaria, tutti i principali organi della digestione, respirazione, circolazione, escrezione, ecc., alcuni fissi, altri asportabili, in tutto (come il fegato, lo stomaco, questo a sua volta scomponibile in due, e la massa intestinale) od in parte (come il rene sinistro ed il cuore) ciò che permette di osservarne la struttura interna.

Nel taglio poi fatto per asportare la parte anteriore della gabbia toracica e dell'addome, compaiono le sezioni delle prime dieci costole, della clavicola, la cresta dell'osso iliaco, nonchè le sezioni trasverse dei vari muscoli superficiali tanto del torace, quanto dell'addome. **L. 725.**

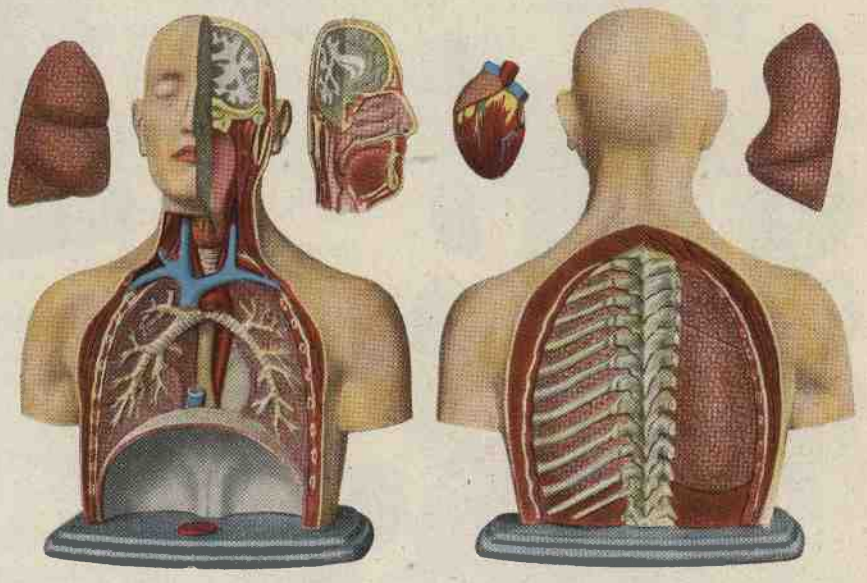


4. Testa e collo in grandezza naturale.

Il modello presenta la metà sinistra della testa scoperta, rendendo visibile la superficie laterale dell'encefalo, la cui metà sinistra può essere asportata. La sezione di metà della faccia permette di vedere il seno mascellare, le fosse nasali, l'orbita ed i muscoli motori dell'occhio.

Nel collo sono visibili la trachea, la tiroide, le ghiandole salivari, le sottomascellari e la vena giugulare. La metà sinistra asportabile della faccia lascia vedere il seno mascellare, le fosse nasali, l'orbita ed i muscoli del globo oculare . . . . . **L. 270.**

5. Mezzo torso con apparato respiratorio (scomponibile in 4 parti).

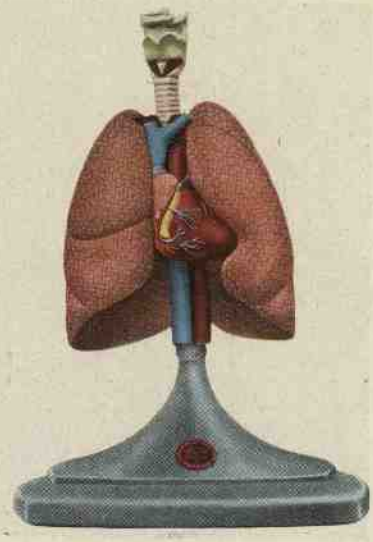


Recentissimo modello di mezzo busto di adulto eseguito appositamente per l'apparato respiratorio. Sono asportabili metà dei polmoni destro e sinistro, il cuore che a sua volta è apribile per osservarne la struttura interna; visibili la trachea colla ghiandola tiroide, i grossi bronchi e le ramificazioni più minute degli stessi; togliendo il cuore sono pure visibili l'arteria aorta toracica, il canale esofageo, la vena cava, le carotidi, le giugulari, le ascellari e la colonna vertebrale.

Posteriormente sono state messe a nudo la colonna vertebrale, e, dalla parte sinistra tutte le costole contro le quali si appoggia il polmone, mentre dalla parte destra vi è la superficie libera del polmone.

Infine un taglio nella testa, permette di osservare tutto l'andamento delle vie respiratorie, a cominciare dalle narici, fino all'entrata della trachea . . . . . **L. 395.**

6. Laringe, Trachea, Bronchi, Polmoni, Cuore, Grossi vasi. (Scomponibile in 4 parti).



Trachea connessa all'osso ioide visibile fino alla diramazione dei grossi bronchi. Polmone sinistro asportabile per permettere la visione dell'albero bronchiale, e delle diramazioni sanguigne. Il cuore può essere tolto ed esaminato a parte. Visibile l'aorta e le sue derivazioni, la vena cava superiore, la vena cava inferiore.

L. 280.

7. — Lo stesso modello però montato su una tavoletta di fondo cm. 32 × 45 invece che sul supporto.

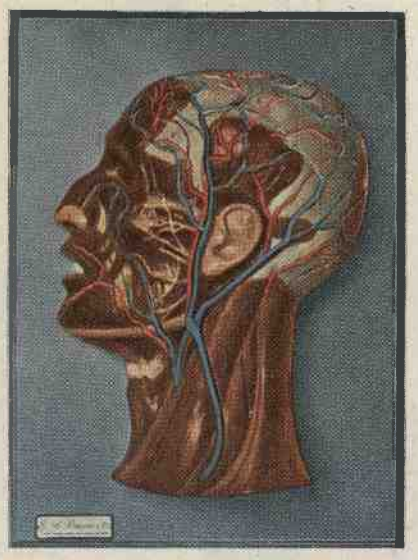
L. 195.

8. Testa e collo coi muscoli mimici.

Il modello nella metà destra serve allo studio della forma esterna, nella metà sinistra allo studio dei muscoli.

Dei muscoli del collo e della faccia, in questo modello sono messi in particolare evidenza i mimici, quelli cioè che determinano la formazione di rughe e quegli spostamenti delle labbra, delle palpebre, delle pinne nasali, che hanno una grande importanza nella fisionomia dell'uomo. Modello di grande utilità in tutti i tipi di scuola, ma principalmente nei Licei artistici e Accademie di Belle Arti.

L. 160.



9. Mezza testa e metà collo coi muscoli, vasi e nervi superficiali, montata su tavoletta di cm. 45 × 50 circa.

Tutte le particolarità anatomiche della testa e del collo sono riprodotte in questo modello.

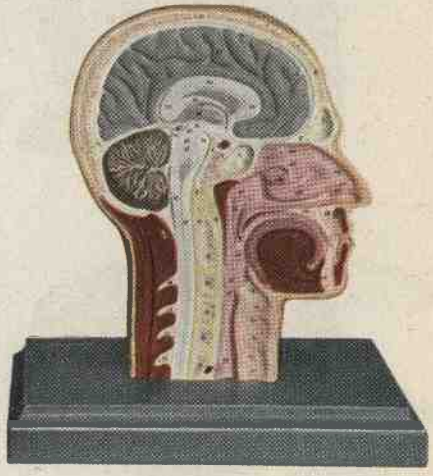
Le regioni della testa e del collo sono spogliate dello strato cutaneo in modo da rendere visibili tanto il sistema muscolare, quanto quello sanguigno e nervoso periferici. Questo modello è particolarmente adatto per lo studio dell'anatomia topografica della faccia e del collo.

L. 130.

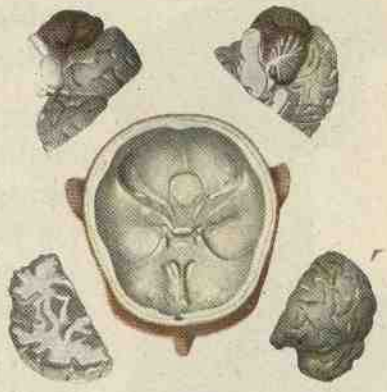
10. Testa e parte superiore del collo sezionate nel piano mediano per la dimostrazione di tutte le formazioni che si osservano sulla superficie di sezione (metà sinistra).

Nel modello sono rappresentate una porzione cerebrale o cranica ed una porzione facciale. La porzione cerebrale comprende la scatola cranica (cranio) ed il suo contenuto. Inoltre si vedono le ghiandole endocrine annesse al cervello, le fosse nasali, con alcune delle loro cavità accessorie, la cavità boccale, l'istmo delle fauci, la faringe, la laringe, le tonsille e tutto l'insieme degli organi che regolano la deglutizione e la respirazione.

L. 90.



11. Encefalo (modello in sezione frontale e longitudinale di Flechsig). — (Scomponibile in due metà). Delle superfici interne sono messe in rilievo le più importanti particolarità anatomiche. Ciascuna metà è a sua volta scomponibile: la destra secondo un piano frontale che passa a livello del corpo mammillare, quella sinistra secondo il classico taglio orizzontale di Flechsig. Le importanti caratteristiche delle superfici di sezione arricchiscono notevolmente il valore dimostrativo del modello. Il solo encefalo (4 pezzi) . . . . **L. 185.**



11 a. — Lo stesso modello disposto nella base cranica come da figura a sinistra . . . . **L. 230.**

12. Nervo trigemino. — Modello di mezza testa lievemente ingrandito.

Per l'esecuzione del preparato furono asportate tutte le parti molli esterne del cranio, e quest'ultimo fu aperto in modo da togliere la maggior parte della calotta cranica, lasciando soltanto una striscia mediana corrispondente al seno longitudinale superiore ed al margine aderente della falce cerebrale della dura meninge.

Con questo modello abbiamo inteso di illustrare uno dei più importanti nervi cranici, perchè esso presiede alla sensibilità di quasi tutta la testa ed alla funzionalità dei muscoli masticatori.

Potendo esso riuscire molto dimostrativo anche per chi si occupa di odontoiatria, abbiamo creduto opportuno aggiungere due modelli di denti, e cioè di un molare e di un incisivo, ambedue sezionati, per farne vedere la struttura.

L. 135.

13. Mandibola, Lingua, Laringe, Trachea. — Riproduzione ingrandita 1,5 volte (scomponibile in 2 parti).

Sono visibili l'osso mandibolare, gli anelli tracheali, la ghiandola tiroide, l'impianto dei denti negli alveoli, le papille, la tonsilla linguale, il foro cieco, l'architettura dei muscoli linguali e la topografia della ghiandola sottolinguale.

È asportabile la parte anteriore della mandibola con l'arcata dentaria fino ai penultimi molari . . . . . **L. 195.**

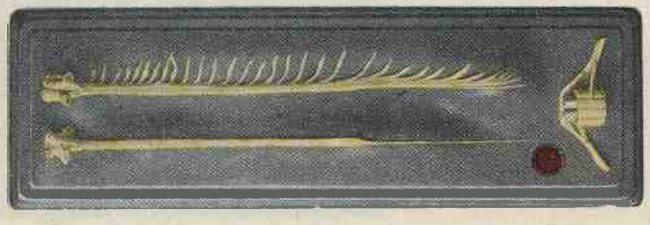
14. Laringe *(larynx)*, **la sua cavità** *(cavum laryngis)* **e la ghiandola tiroidea** *(glandula thyroidea)*. Ingrandito 2 volte (apribile).

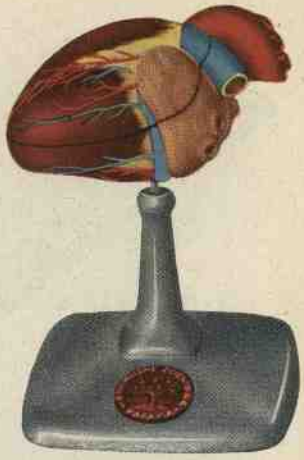
Questo modello dell'organo della fonazione, completamente rifatto, oltre alla forma esterna ed ai muscoli laringei intrinseci, permette di illustrare la forma della cavità, essendo scomponibile mediante un taglio sagittale mediano. Inoltre, essendo rappresentata anche la parte iniziale della trachea, è riprodotta innanzi a questa la ghiandola tiroidea, uno degli organi a secrezione interna oggi meglio conosciuti, importantissimo per lo sviluppo normale e per il mantenimento dell'armonia tra le varie funzioni dell'organismo.

L. 80.

15. Midollo spinale e bulbo dell'encefalo. — Modello di grandezza naturale.

Nel modello sono rappresentati: a sinistra midollo allungato e bulbo visti dall'avanti; a destra midollo allungato e bulbo visti dall'indietro, con la parte prossimale dei 31 nervi spinali di destra, in ciascuno dei quali distinguiamo le radici, il tronco ed il ganglio spinale, accollato alle radici posteriori; in basso un segmento ingrandito del midollo spinale per la dimostrazione della conformazione interna . . **L. 145.**



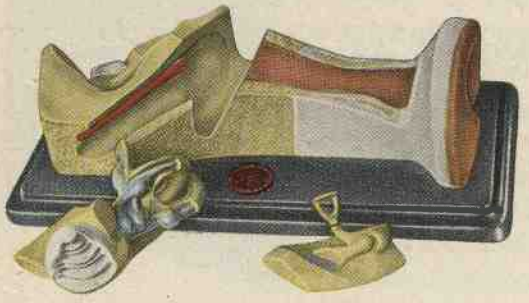


16. Cuore. — Modello nuovissimo alquanto ingrandito, aperto sul davanti per mostrare le cavità ventricolari (scomponibile in 2 parti),

Il modello mostra lo spaccato del cuore secondo un piano verticale mediano, le valvole, gli imbocchi delle arterie e delle vene.

Sono state curate principalmente le riproduzioni delle valvole tricuspide e bicuspide, nonchè di quelle a nido di rondine all'imbocco delle arterie aorta e polmonare, ed infine le diramazioni della stessa aorta.

L. 95.



17. Organo dell'udito (ingrandito 10 volte, scomponibile in 4 parti).

L'organo dell'udito *(organon auditus)* consta di tre parti ossee e membranose:

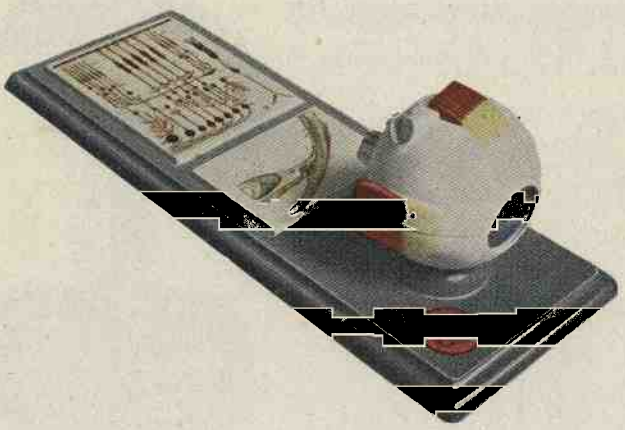
1. L'orecchio esterno *(auris externa)*.
2. L'orecchio medio *(auris media)*.
3. L'orecchio interno *(auris interna)*.

Particolarmente interessante è l'orecchio interno, completamente smontabile, che, nel modello mostra ingrandito il delicato congegno della coclea, dei canali semicircolari ed i rapporti coll'orecchio medio . . . . . **L. 140.**

18. Organo dell'udito (apribile).

Su questo modello grande si rilevano: il condotto auditivo, la cavità dell'orecchio medio, la comunicazione con l'antro mastoideo. La membrana del timpano e gli ossicini sono mobili per un particolare esame. Agevole in questo modello l'esame di tutta la parete laterale della cassa timpanica e la conformazione generale dell'orecchio interno.

L. 250.



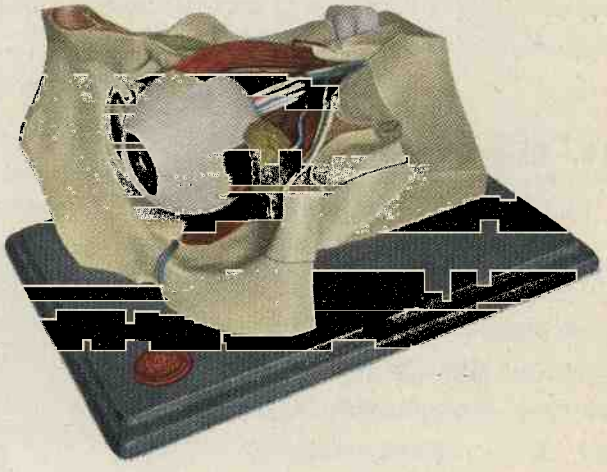
19. Occhio umano con gli strati della retina (ingrandito 5 volte, scomponibile in 6 parti).

Il preparato si compone di un modello scomponibile del globo oculare e di due tavolette a bassorilievo, di cui una rappresenta una sezione microscopica dell'emisfero anteriore del bulbo, l'altra riproduce in modo semischematico la struttura della retina trattata secondo il metodo di Ramon y Cajal.

In questo modo vengono illustrate la costituzione anatomica e la struttura dell'organo della vista in tutti i suoi particolari che hanno un reale interesse per dar ragione della funzione visiva. Tanto il globo oculare, quanto le sezioni microscopiche sono su un'unica tavoletta . . . . . **L. 235.**

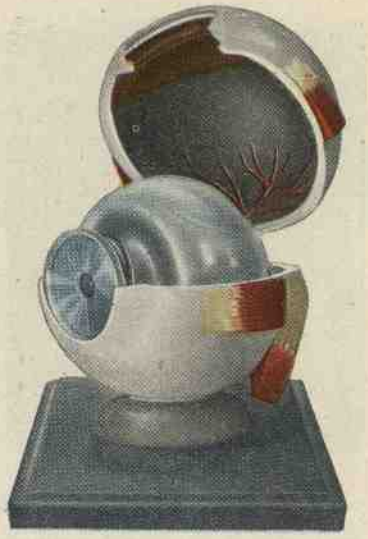
19 a. — È in vendita anche la sola tavoletta contenente le due sole sezioni microscopiche della retina . . . . . **L. 98.**

20. Occhio umano, orbita e suo contenuto (ingrandito 5 volte, scomponibile in 11 parti).



Nel modello appare in posto il globo oculare coi muscoli che lo muovono, ed inoltre sul retto superiore si vedono un tratto del muscolo elevatore della palpebra superiore ed un tratto del nervo oftalmico. Esso presenta inoltre ben visibile la ghiandola lacrimale ed inoltre rende ben distinti i rapporti che passano fra l'organo visivo e la cavità orbitaria . . . . **L. 375.**

21. Occhio umano (ingrandito). — Il solo globo oculare su base. (Scomponibile, in 6 parti).



Il modello rappresenta il globo oculare, ingrandito 5 volte e scomponibile secondo un piano orizzontale in due metà, possono togliersi la cornea, l'iride, il cristallino ed il corpo vitreo, sul fondo è visibile l'arteria che si dirama nella coroidea. Esternamente sono visibili i muscoli retti ed il muscolo obliquo che servono al movimento del globo oculare.

L. 150.

22. Lingua.

Il preparato principale riproduce, in dimensione di tre volte la grandezza naturale, la lingua coi muscoli, le arterie e i nervi. Modello completo, che riproduce fedelmente tutto quanto nello studio anche minuto, della lingua, può interessare, tanto più che sono annessi ingrandimenti delle varie papille gustative.

L. 230.

23. Stomaco, duodeno e pancreas (Modello in grandezza naturale, coi vasi e la loro struttura). (Lo stomaco è apribile).

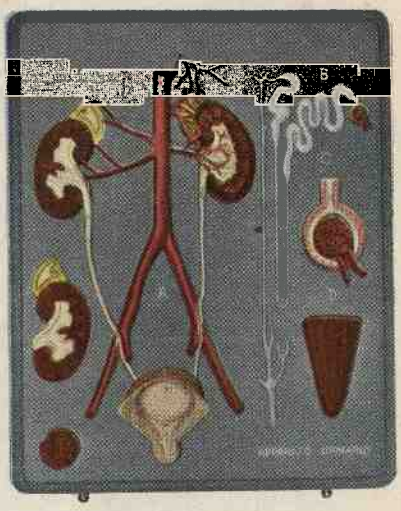
Il modello, completamente rifatto, comprende cinque preparati: quello centrale rappresenta lo stomaco, il duodeno, il pancreas ed i grandi vasi addominali nei loro reciproci rapporti; lo stomaco è apribile per mostrare la struttura della parete interna; i quattro preparati angolari presentano rispettivamente ingranditi: una veduta della mucosa dello stomaco, la struttura microscopica della mucosa e delle ghiandole dello stomaco e un'altra veduta della mucosa per mostrare le fossette gastriche.

L. 240.

24. Pelle. — Sezione ingrandita 100 volte, del comune integumento, mostrante in rilievo le diverse formazioni di cui è costituito.

Il modello rappresenta l'integumento comune, organo membranoso che riveste il corpo. Sono rappresentate le dipendenze della pelle: i peli, le ghiandole sebacee, le ghiandole sudoripare, e le terminazioni nervose.

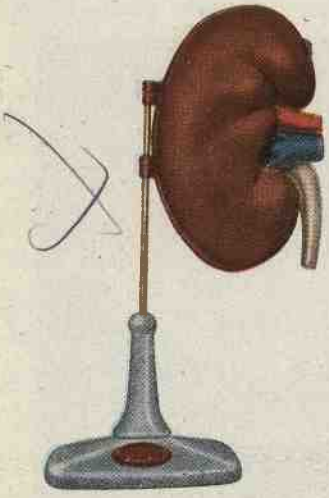
L. 75.



25. Reni. — Apparato escretore dell'urina. (Scomponibile il rene).

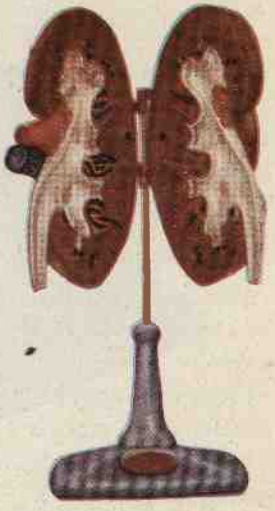
Modello rappresentante l'apparato urinario e le ghiandole surrenali in grandezza naturale, un corpuscolo, un tubolo ed un lobulo renali ingranditi.

L. 165.



26. Rene, bacinetto renale e inizio dell'uretere.

Modello ingrandito circa due volte e mezza, posto su piede ed apribile a cerniera nelle due sezioni. Sono ben visibili l'arteria e la vena renali, nonchè le loro ramificazioni nell'interno del rene; l'uretere, il bacinetto e le sue ramificazioni, le piramidi e la sostanza corticale che le ricopre . . **L. 125.**



27. Scheletro della mano.

Mentre riesce assai facile, col semplice sussidio di tavole murali, dare una idea sufficiente della maggior parte delle ossa costituenti lo scheletro, questo non si può dire per le ossa della mano, che, piccole e numerose, formano un complesso nello stesso tempo solido, elastico e modificabile nella sua forma.

È questa la ragione che ha indotto ad eseguire questo modello, che riuscirà particolarmente utile nelle scuole medie, nelle scuole di educazione fisica ed in quelle di anatomia applicata alle belle arti.

L. 70.

28. Scheletro del piede.

Riproduce in grandezza naturale lo scheletro del piede, con l'estremità distale dello scheletro della gamba e l'articolazione talo-crurale.

La caratteristica disposizione delle ossa del tarso, la forma generale di volta della pianta del piede, i suoi punti d'appoggio, che hanno tanta importanza nella stazione e durante la deambulazione, si possono agevolmente studiare su questo preparato.

L. 70.

29. Arto toracico.

Modello in grandezza naturale.

Il modello riproduce la preparazione anatomica dei muscoli dell'arto toracico, quali essi appaiono dopo aver tolta la cute, la tela sottocutanea e la fascia. Sono anche rappresentati le arterie ed i nervi, che decorrono tra i muscoli del piano più superficiale.

L. 290.

30. Arto inferiore.

Esso rappresenta con molta precisione la muscolatura superficiale della gamba, compresa quella parte che si attacca al bacino, nonchè i muscoli ed i tendini della regione dorsale e plantare del piede.

Il modello è in grandezza naturale. **L. 290.**

N. B. — I modelli 29 e 30 poggiano su una forcella girevole la quale consente anche di asportare il modello dalla base per esame più dettagliato dei muscoli.

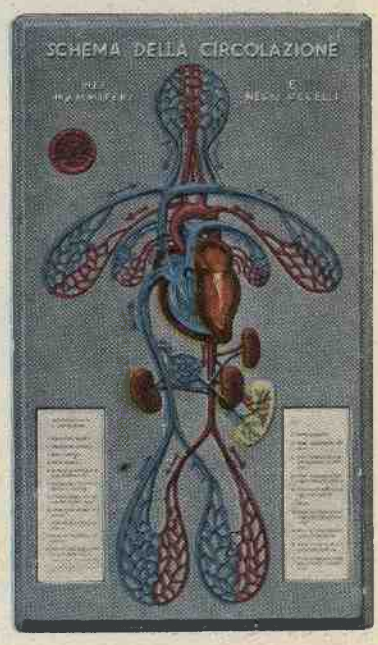
II.

MODELLI SCHEMATICI DI ANATOMIA COMPARATA

SCHEMI DELLA CIRCOLAZIONE DEL SANGUE

Schemi della circolazione del sangue nei vertebrati e della circolazione e respirazione negli insetti. — Quattro modelli, ognuno su una tavoletta, della dimensione di cm. 40 × 65, in cartapesta. Ogni modello ha un'asticina metallica nichelata applicata posteriormente, che permette all'insegnante, durante le spiegazioni, di appoggiare il modello sulla cattedra.

I primi 3 modelli rappresentano schematicamente, ma in modo completo, l'andamento della circolazione (segnato da frecce) nei mammiferi e uccelli, nei rettili e anfibi, nei pesci e nei girini. Lo schema circolatorio è esteso ai polmoni e alle branchie, agli arti, al fegato, all'intestino, ai reni, ed inoltre, il cuore, rappresentato



Mod. I.

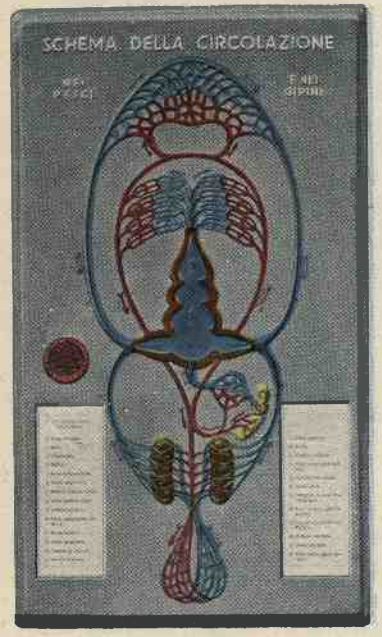
in sezione, oltre alla sua struttura interna, mostra chiaramente l'uscita e l'entrata delle vene e delle arterie. La colorazione completa l'insieme.

Il quarto modello è suddiviso in due parti: quella di sinistra rappresenta lo schema delle correnti circolatorie del liquido sanguigno, che, come si sa, non scorre in canali salvo che nella parte centrale; quello di destra l'insieme del sistema respiratorio che si addentra nel corpo portandovi l'ossigeno.

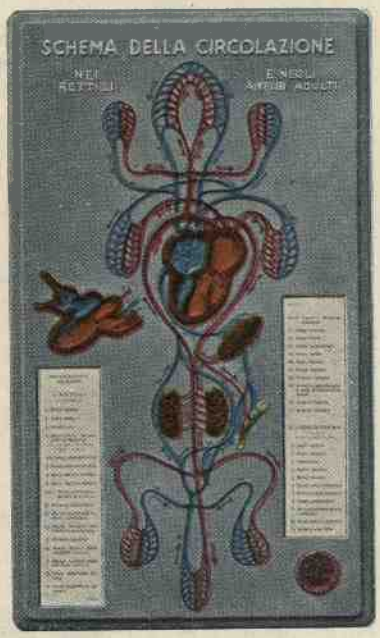
Ogni schema porta una dettagliata spiegazione delle varie parti rappresentate in ciascun modello.

Ciascuno dei tre primi modelli . . **L. 145.**

Il 4° modello (insetti) . » **175.**



Mod. 2.



Mod. 3.

Mod. 4.

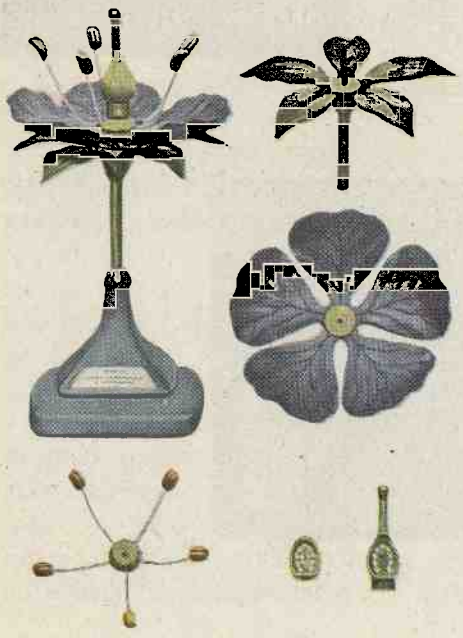
III.

RIPRODUZIONI INGRANDITE DI SCHEMI FLOREALI, DI FIORI, DI CRITTOGAME

Questi modelli, in impasto speciale per la dimostrazione specifica di tutte le caratteristiche necessarie per lo studio morfologico, sono quasi tutti fortemente ingranditi, scomponibili e tutti coloriti al vero

MODELLI DI FIORI SCHEMATICI

1. Fiore schematico di dicotiledone, scomponibile in vari pezzi (molto ingrandito).



È questo un nuovo modello scomponibile nei quattro verticilli di un fiore tetraciclico. Ciascun verticillo è girevole intorno all'asse verticale del fiore, potendo così far assumere a ciascuno di essi tutte le posizioni rispetto a quelle degli altri. L'ovario è scomponibile in due pezzi secondo una sezione verticale per dimostrare la placentazione, che, nel modello, è centrale. Si è preferito rappresentare un fiore ad ovario sùpero, essendo il tipo più comune. La corolla e il calice sono rappresentati l'uno dialipetalo, l'altro dialisepalo. La corolla è del tipo rosaceo.

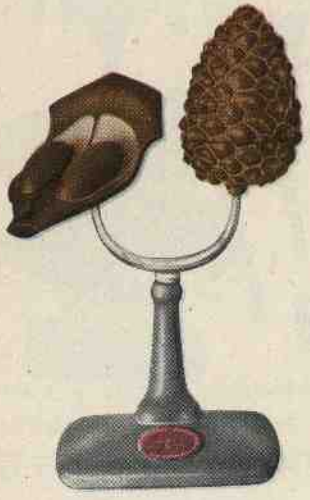
L. 155.

2. Fiore schematico di monocotiledone. (Scomponibile).

A completamento della serie dei fiori schematici abbiamo eseguito il Fiore schematico delle Monocotiledoni (ideato dal Prof. T. Ferraris) il quale permette di rappresentare, a piacimento, con un solo modello, tre diverse famiglie di tale classe, e cioè: le **Gigliacee,** le **Iridacee** e le **Amarillidacee.**

Per ciò è sufficiente cambiare il modo nel quale le sette parti, in cui il modello è scomponibile, sono disposte, tenendo presente che dei due verticilli dell'androceo uno solo è presente nella famiglia delle Iridacee. La spiegazione che si manda insieme al modello dà chiare istruzioni in proposito . . . . **L. 155.**

MODELLI DI GIMNOSPERME

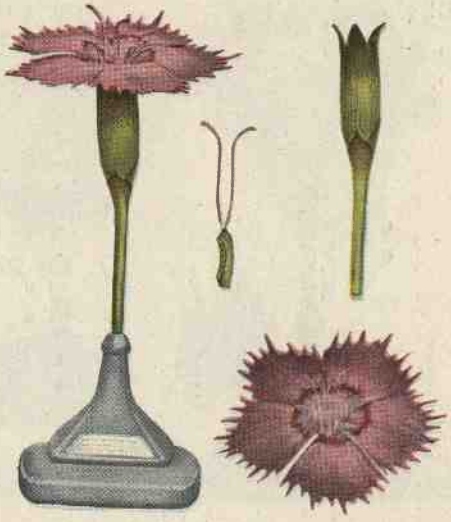


a) ***Famiglia delle Conifere.***

3. Pino da pignoli ***(Pinus pinea).*** Il modello presenta uno strobilo in grandezza naturale ed una squama molto ingrandita (nuovissimo modello scomponibile).

Lo Strobilo è scomponibile in due pezzi, secondo una sezione longitudinale collegata con una trasversale, che permette di vedere la caratteristica embricatura delle squame formanti la pigna e la posizione dei semi addossati alla faccia interna delle medesime.

La Squama poi, molto più ingrandita, è pur essa scomponibile nella parte che rappresenta il seme, del quale si può asportare la corteccia . . **L. 125.**



MODELLI DI ANGIOSPERME

DICOTILEDONI

b) ***Famiglia delle Cariofillacee.***

4. Il Garofano ***(Dianthus silvaticus)***, (Modello ingrandito 10 volte).

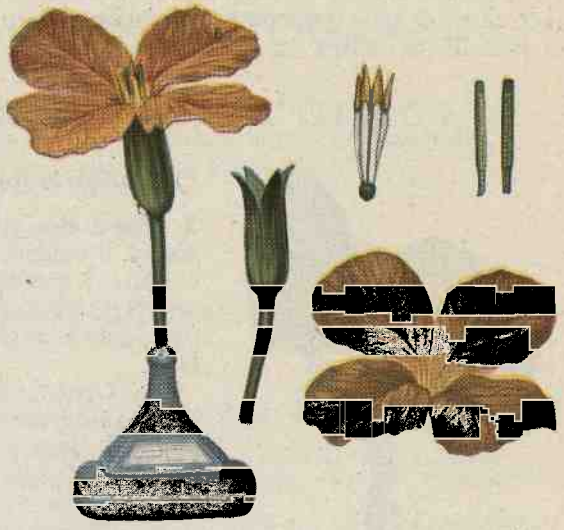
Come tipo di questa famiglia, si è scelto anzichè la solita specie (D. cariophyllus) il Garofano selvatico, più tipico per la sfilacciatura marginale della corolla. La scomposizione permette di separarlo in tre parti: calice, corolla coll'androceo, e gineceo col caratteristico stilo lirato . . . . . **L. 165.**

*c) **Famiglia delle Ranunculacee.***

5. Il Ranuncolo *(Ranunculus acer).*

Abbiamo scelto questa specie come rappresentante delle Ranunculacee essendo una delle più comuni. La visibilità delle varie parti del fiore è tale che non abbiamo creduto necessaria la sua scomposizione.

L. 160.



*d) **Famiglia delle Crocifere.***

6. Violaciocca *(Cheiranthus cheiri).*

Nuovissimo modello scomponibile in 5 pezzi (calice, corolla, androceo, gineceo, quest'ultimo sezionato in due parti secondo un piano verticale), ingrandito 8 volte e riprodotto dal vero.

Il modello dà un'idea chiarissima della corolla crocifera propria della famiglia, e così pure della tetradinamia dell'androceo. La sezione del gineceo permette di vedere la struttura della siliqua.

L. 170.

*e) **Famiglia delle Rosacee.***

7. La Rosa di Macchia *(Rosa canina).*

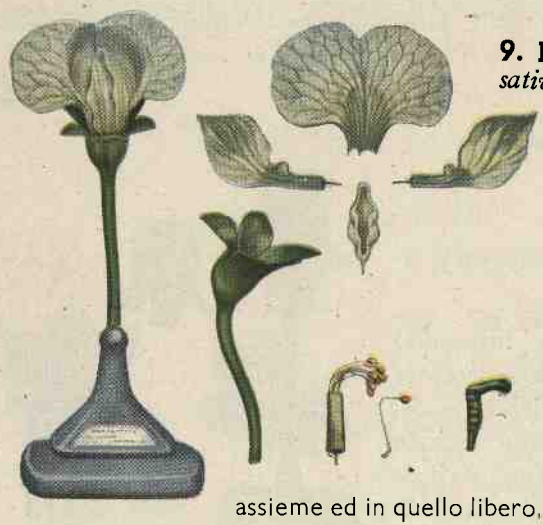
Anche di questo fiore, visibilissimo in tutte le sue parti, abbiamo creduta inutile la scomposizione, salvo che quella del calice carnoso per far vedere che racchiude quelli che poi si muteranno in achenii. Il fiore è ingrandito 5 volte.

L. 155.

8. Il Ciliegio *(Prunus cerasus)*.

Questa seconda specie di Rosacee, della tribù delle Prunee, è stata scelta per far vedere la differenza che passa tra l'organo femminile della precedente che darà origine ad un pseudo frutto racchiudente degli achenii, e quello del ciliegio che produrrà invece una drupa. Anche per questo modello la scomposizione è quindi limitata al solo pistillo. Il fiore è ingrandito 7 volte. . . . **L. 160**

f) ***Famiglia delle Leguminose.***



9. Il Pisello *(Pisum sativum)*, (Modello ingrandito 6 volte).

Questo recentissimo modello riproduce in modo mirabile il fiore del pisello con tutte le sue minime particolarità, sia per le tinte riprodotte dal vero, sia per la configurazione e la delicata struttura della corolla, colla caratteristica nervatura reticolata. Sono ben 9 i pezzi che si possono esaminare separatamente e cioè: il calice, i 4 pezzi della corolla (vessillo, le ali, la carena) l'androceo separabile nel gruppo dai 9 stami saldati assieme ed in quello libero, ed infine il pistillo sezionato longitudinalmente. **L. 170.**

g) ***Famiglia delle Malvacee.***

10. Il Cotone *(Gossypium herbaceum)*.

È uno degli ultimi modelli usciti dai nostri laboratori; esso è stato curato in modo specialissimo, dato che è il primo di tale specie che viene fatto tanto in Italia quanto all'estero, e lo presentiamo ai nostri clienti data l'importanza che ha assunta tale pianta in Italia, dove ne viene intensificata oggi la coltivazione, e nell'A. O. I.

Sono stati riprodotti: l'involucro bratteale esterno colle tre brattee profondamente laciniate e di cui una asportabile, il che permette di vedere il piccolo calice e l'attacco della corolla. È asportabile l'androceo monadelfo e la parte superiore del pistillo per farne vedere la struttura interna . **L. 265.**

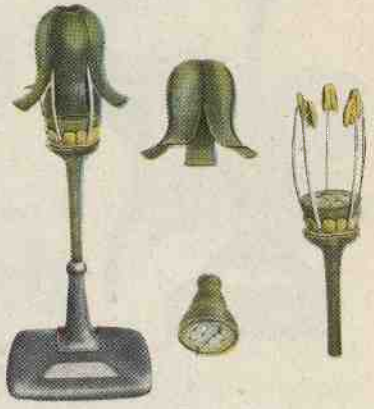
*h) **Famiglia delle Linacee.***

11. Il Lino *(Linum usitatissimum).*

Modello ingrandito 8 volte, scomponibile in tre pezzi: calice, corolla coll'androceo, e la metà superiore dell'androceo; il che permette di osservare la struttura interna.

La delicatezza dei particolari della corolla è riprodotta in modo mirabile, colle venature caratteristiche dei petali e coi colori perfettamente simili al vero.

L. 170.



*i) **Famiglia delle Vitacee.***

12. La Vite *(Vitis vinifera).*

Recentissimo modello, riprodotto dal vero, ingrandito 40 volte. È scomponibile in due parti, di cui una rappresenta il calice a cappuccio, l'altra l'insieme dell'androceo e del gineceo, quest'ultimo sezionato trasversalmente secondo un piano orizzontale, per mostrare la struttura interna della bacca . . . . . **L. 165.**

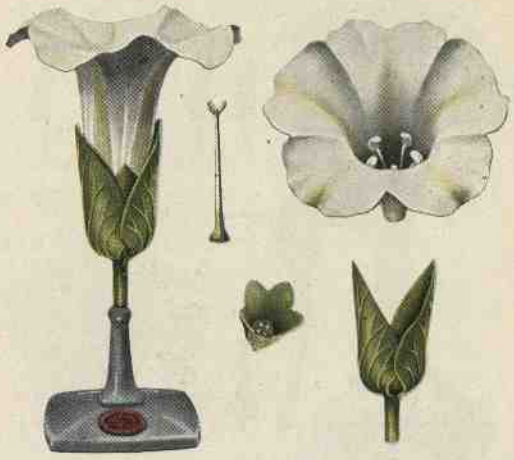
*j) **Famiglia delle Primulacee.***

13. La Primaverina *(Primula acaulis).*

Il modello di questo fiore consta **di due esemplari distinti,** ciascuno sopra il relativo piede, l'uno dei quali rappresenta il fiore longistilo, l'altro quello brevistilo; essi quindi servono a dimostrare il fenomeno della eterostilia, tanto importante nel processo di impollinazione. Ambedue gli esemplari sono scomponibili. Ogni modello . . . . . **L. 125.**
La coppia . . . . . **» 225.**

La illustrazione presenta il modello del fiore brevistilo.

k) ***Famiglia delle Convolvulacee.***



14. Il Convolvulo *(Calistegia saepium).*

Modello nuovissimo, riprodotto dal vero, con ingrandimento 4 volte il naturale.

È scomponibile in: calice, corolla, pistillo sezionato. Abbiamo scelta questa pianta come tipo per la famiglia delle Convolvulacee, anche perchè è una delle più comuni e delle più vistose.

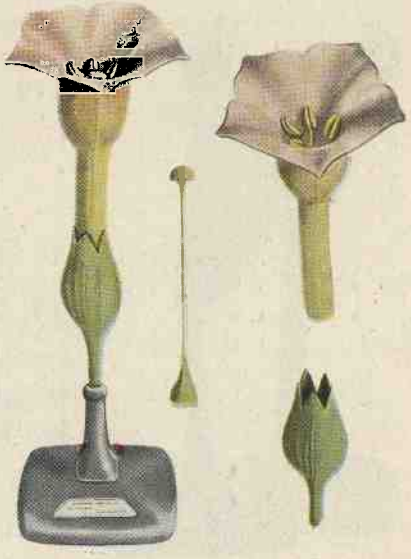
L. 160.

l) ***Famiglia delle Solanacee.***

15. La Belladonna *(Atropa belladonna).*

È un tipo della famiglia delle Solanacee che abbiamo voluto riprodurre data la sua importanza come pianta medicinale. Anche questo modello è scomponibile in più parti ben visibili nella riproduzione a colori qui unita.

L. 170.



16. Il Tabacco *(Nicotiana Tabacum).* (Modello ingrandito 5 volte).

L'importanza industriale di questa pianta ci ha spinti a farne un modello che è riuscito fra i migliori della nostra collezione, come si può facilmente vedere osservandone la riproduzione a colori qui di fianco, da cui risulta pure la sua scomponibilità più che sufficiente per esaminarne le varie parti.

L. 185.

17. La Patata *(Solanum tuberosum).*

Questo modello, riprodotto come tutti gli altri dal vero, ed ingrandito 8 volte, è scomponibile nel calice, nella corolla, nei 5 stami che si possono togliere uno per uno, e nel pistillo che è a sua volta sezionato secondo un piano orizzontale.

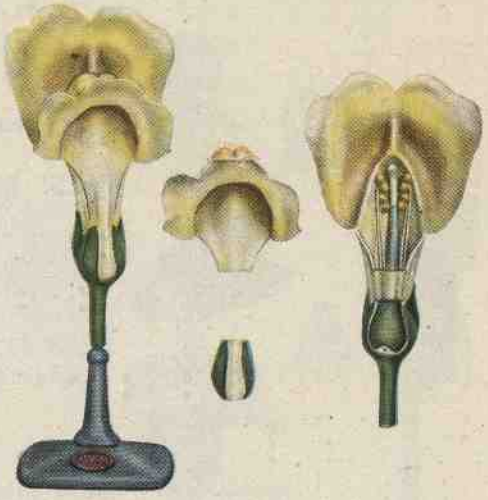
L. 170.

m) ***Famiglia delle Scrofulariacee.***

18. La Bocca di Leone *(Antirrhynum majus).*

Modello nuovissimo ingrandito 4 volte il naturale. La corolla è asportabile e a sua volta apribile per permettere la visione degli stami e del pistillo.

L. 175.



n) ***Famiglia delle Labiate.***

19. La Salvia officinale *(Salvia officinalis).*

Nuovissimo modello, riprodotto dal vero, scomponibile in calice e corolla. Il gioco degli stami che si abbassano quando il fiore viene visitato da un insetto è completamente visibile. Il fiore è ingrandito 7 volte.

L. 170.

o) ***Famiglia delle Campanulacee.***

20. La Campanula *(Campanula medium L.).*

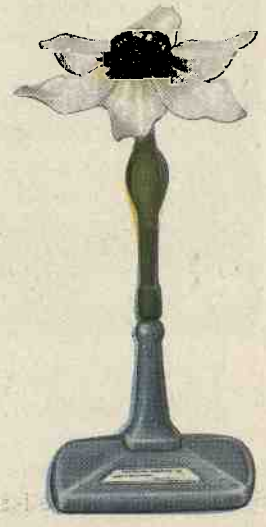
Come rappresentante della famiglia delle Campanulacee abbiamo scelto la Campanula che per la grandezza dei suoi fiori ha permesso di farne un modello con un ingrandimento di appena 5 volte e quindi non esagerato. Anche questo fiore può essere benissimo osservato in tutte le sue parti senza bisogno di asportarne dei pezzi e, per conseguenza non è scomponibile.

L. 155.

p) ***Famiglia delle Composite.***

21. Camomilla *(Matricaria chamomilla).*

Riproduzione dal vero, ingrandita 8 volte e consistente in due modelli, uno di un fiore tubuloso a parte, e l'altro di una mezza infiorescenza completa, coi fiori periferici ligulati. Uno di essi nel capolino è asportabile ed è segnato colla lettera A. **L. 215.**



MONOCOTILEDONI.

q) ***Famiglia delle Amarillidacee.***

22. Il Narciso *(Narcissus poëticus).*

Nella famiglia delle Amarillidacee il Narciso è il rappresentante tipico spontaneo in Italia. La bellezza di questo fiore, noto e ricercato da tutti coloro che si recano in montagna, è riprodotto dal vero con un ingrandimento di 3 volte il naturale. È scomponibile l'ovario per vederne la placentazione; il resto è completamente visibile senza che sia necessario asportarne delle parti. **L. 160.**

MODELLI DI CRITTOGAME.

r) Famiglia delle Mucoracee.

23. La Muffa bianca *(Mucor mucedo).*

Modello originale, su tavoletta di cm. 46 × 39 con piede in metallo, rappresentante il micelio, gli sporangi colle spore, il fenomeno della copulazione e della formazione della zigospora. È asportabile metà dello sporangio che appare ancora chiuso, per dimostrarne il contenuto e la struttura.

L. 180.

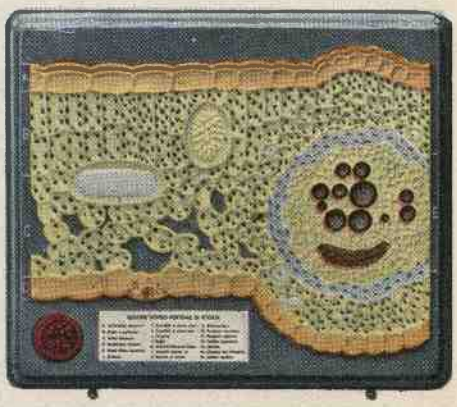
IV.
MODELLI DI ANATOMIA, MORFOLOGIA E FISIOLOGIA VEGETALE

NB. — Tutti i modelli fortemente ingranditi, sono presentati su tavoletta ed hanno posteriormente un'asticina metallica che consente all'insegnante, durante le lezioni, di appoggiare il modello sulla cattedra.

1. Sezione di una foglia (dorso ventr.), su tavoletta della dimensione di cm. 39 × 46.

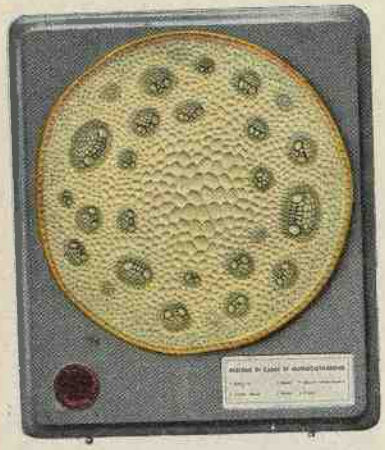
È la rappresentazione semischematica della struttura, quale si può osservare al microscopio, di una foglia tipica dorso ventrale in cui sono ben visibili le due epidermidi (la inferiore con stomi), il tessuto a palizzata, il lacunare, la sezione di un fascio (nervatura) nonchè un cistolite ed un fascetto di cristalli di ossalato di calcio (rafidi).

In altre cellule sono contenuti cristalli isolati di ossalato di calcio, granuli di amido, e cloroplasti, di questi alcuni nella posizione che hanno con illuminazione intensa, altri ad illuminazione ridotta . . . . . **L. 180.**



2. Sezione trasversale di un caule a struttura primaria (dicotiledone). Su tavoletta della dimensione di cm. 39 × 46.

Molto evidente l'epidermide, il cilindro corticale, il pericicio, la cerchia dei fasci collaterali con relativo floema, xilema ed anello cambiale, raggi midollari primari e midollo . . . . . **L. 150.**

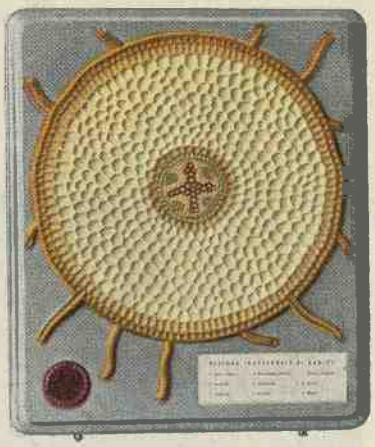


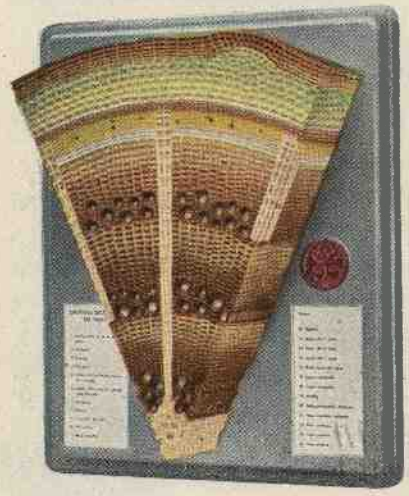
3. Sezione trasversale di un caule a struttura primaria (monocotiledone). Su tavoletta di cm. 39×46.

È netta la differenza di struttura del caule delle monocotiledoni in cui i fasci sono tipicamente sparsi anzichè in cerchio e di più chiusi (cioè senza zona generatrice) . . . . . **L. 150.**

4. Sezione trasversale di una radice di dicotiledone. Su tavoletta di cm. 39 × 46.

La struttura primaria della radice è caratterizzata dalla presenza dell'epiblema coi peli radiali, dell'assisa suberosa del cilindro corticale limitato nella parte più interna dell'endodermide, dal cilindro centrale circoscritto dal pericicio e presentante i fasci in disposizione raggiata (xilematici) con cordoni cribrosi (floematici) alternati con raggi vascolari . . . . . **L. 150.**





5. Sezione trasversale di tronco di dicotiledone colla struttura secondaria, su tavoletta di cm. 39 × 46.

Qui il tessuto corticale è rappresentato dal periderma con sottostante fellogeno, segue il cilindro corticale, il libro secondario, il cambio, il legno secondario in cui è ben distinguibile il legno di primavera da quello d'autunno e quindi evidenti gli anelli annuali, i raggi midollari ed il midollo . . . . . **L. 180.**

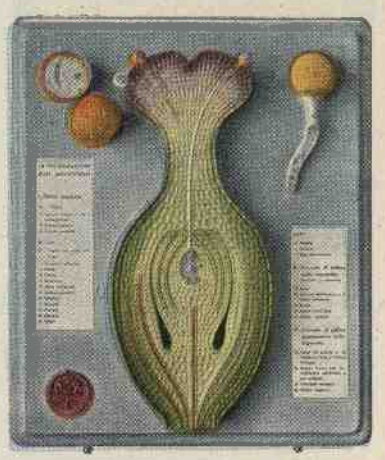
6. Sezioni longitudinali di apici vegetativi di caule e di radice. Modelli su un'unica tavoletta di cm. 39 × 46.

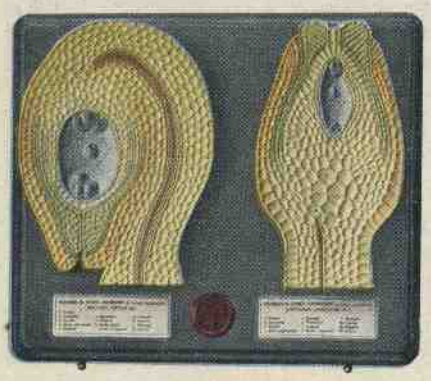
Data l'affinità dello studio delle due sezioni, abbiamo pensato di riunirle in un solo modello, che, mentre permette di aver sott'occhio contemporaneamente le due strutture, presenta il vantaggio di offrire alle scuole i due modelli con una spesa assai minore di quella della concorrenza che li dà separati . . . . . **L. 195.**

7. La fecondazione nelle Angiosperme.

Modello in parte scomponibile, rappresentante, oltre al decorso del budello pollinico attraverso lo stimma e lo stilo e le caratteristiche del sacco embrionale, anche la struttura di un granello pollinico (scomponibile), nonchè la germinazione del medesimo granello ed i nuclei destinati alla fecondazione. Il tutto su tavoletta, cm. 39×46.

L. 195.



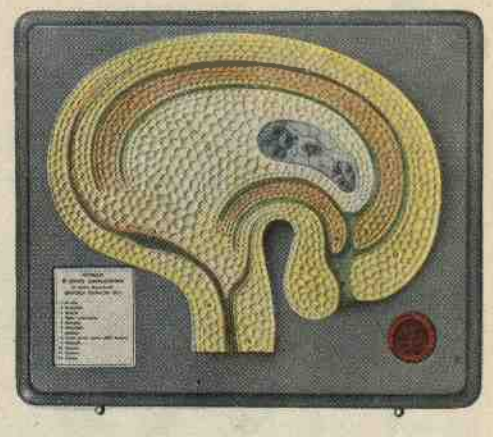


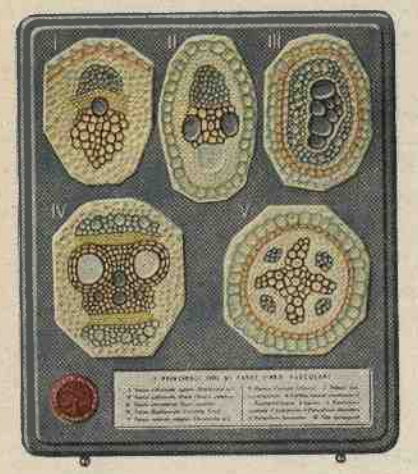
8. Ovuli anatropo e ortotropo. Modelli in sezione longitudinale su un'unica tavoletta di cm. 39 × 46.

Le strutture dei due ovuli sopraddetti sono state riprodotte su un'unica tavoletta affinchè si possa fare più agevolmente il confronto fra i due tipi che sono fra i più comuni. Quale tipo di ovulo anatropo abbiamo scelto e riprodotto quello del Narciso (Narcissus poëticus); mentre per l'ortotropo riproduciamo quello del Poligono (Polygonum divaricatum). Ambedue sono stati direttamente riprodotti al microscopio, semplificandone tuttavia i particolari . . . . . **L. 190.**

9. Ovulo campilotropo. Modello su tavoletta di cm. 39 × 46.

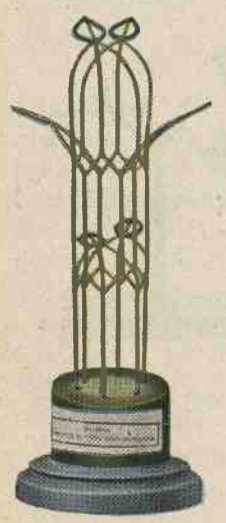
Anche questo ovulo è stato riprodotto direttamente dal vero, scegliendo quello del Cavolo (Brassica oleracea) che, a nostro parere è il più corrispondente al tipo che si voleva rappresentare . . . . . **L. 190.**





10. Tipi di fasci (collaterale, bicollaterale, concentrico, aperto, chiuso) montati su una tavoletta di cm. 39 × 46.

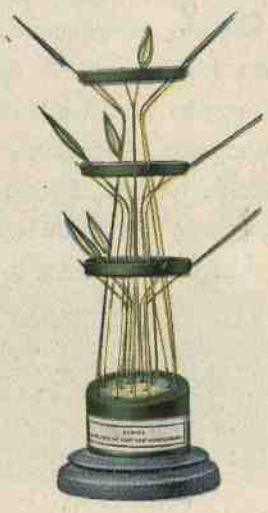
Recentissimo modello rappresentante i 5 principali tipi di fasci: collaterale aperto, collaterale chiuso, concentrico, bicollaterale, radiale; in ciascuno si vedono i costituenti principali, cioè la parte floematica, quella xilematica, il cambio se esiste, la guaina del fascio ed inoltre altre particolarità, come il Parenchima corticale, quello xilematico, l'Endoderma, ecc. . . . . **L. 195.**



11. Il Decorso dei fasci nelle Dicotiledoni. Schema in filo di ottone colorato . . . . . **L. 105.**

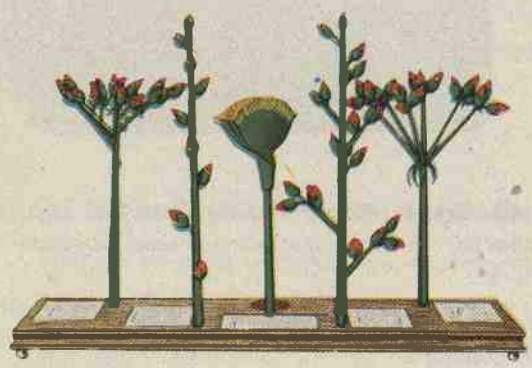
12. Il Decorso dei fasci nelle Monocotiledoni. Schema in filo di ottone colorato . . . . . **L. 120.**

I modelli 11 e 12 rappresentano schematicamente l'andamento dei fasci fibro-vascolari nei due tipi delle Angiosperme (Dicotiledoni e Monocotiledoni) e dànno una chiara, per quanto semplificata, idea del loro decorso entro i rispettivi fusti e dell'origine dei fasci fogliari, cosa che le semplici figure, dei libri di testo, non riescono ad illustrare chiaramente.



13. Tipi di infiorescenze :

a) La spiga.
b) Il racemo (grappolo semplice) e a pannocchia (grappolo composto).
c) L'ombrella semplice e l'ombrella composta.
d) Il capolino.
e) Il corimbo.

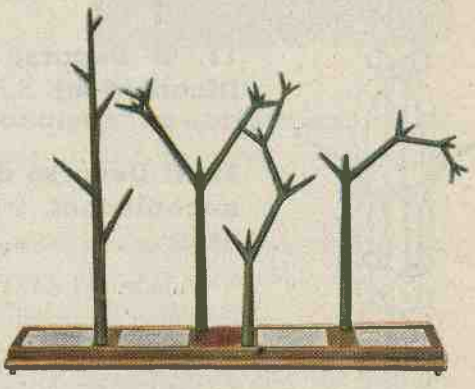


Questi nuovi modelli assolutamente originali sono in metallo leggero montati su una tavoletta con chiare spiegazioni. Il modello b) è scomponibile: sostituendo altri pezzi a quelli montati si passa dal racemo alla pannocchia; similmente pel modello c) che può trasformarsi da ombrella semplice in ombrella composta.

Si vende solo la serie completa, su un unico piedestallo con relative chiare spiegazioni.

L. 430.

14. Tipi di ramificazione. Questi modelli, fatti sul tipo di quelli delle infiorescenze, e quindi in metallo, convenientemente colorati, sono essi pure scomponibili, in modo che con 4 modelli si possono ottenere i sette tipi principali, cioè: **Monopodio, Dicotomia vera, Dicotomia falsa, Elicoide laterale, Elicoide terminale, Scorpioide laterale e Scorpioide terminale.**

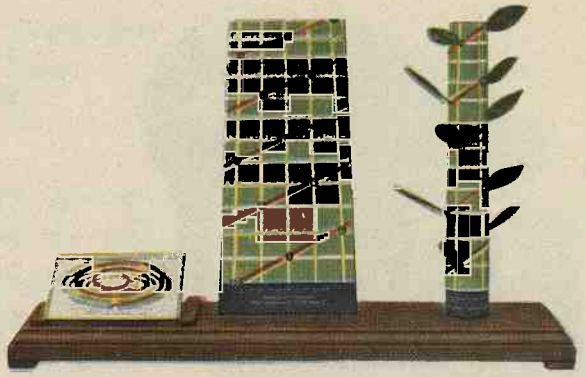


La **falsa Dicotomia** si ottiene introducendo dei piccoli coni nella biforcazione dei rami della **Dicotomia vera;** le ramificazioni **Elicoide terminale** e **Scorpioide terminale** si ottengono invece asportando i piccoli apici conici delie analoghe ramificazioni laterale.

Si vende solo la serie completa, su piedestallo in legno lucidato . . . . . **L. 340.**

15. Modelli di Fillotassi. È una collezione di 6 modelli, che si possono usare su un'unica base, costituiti da 6 coni sui quali sono disposti i piani nodati, i punti di inserzione delle foglie, le ortostiche, e, per le disposizioni sparse, l'elica generatrice, tutti rappresentati da vari colori. Le foglie vanno inserite nei nodi che, a questo fine, presentano un foro.

Sopra un'assicella trapezoidale è poi rappresentato, per ciascuna disposizione, lo sviluppo dello stesso cono.



Infine sopra un cartoncino, che entra in apposite guide, è raffigurata la proiezione su un piano orizzontale della disposizione foglifera.

I sei modelli corrispondono alle disposizioni più comuni, cioè: opposta, ternata ed ai Cicli 1/2, 1/3, 2/5, 3/8.

La serie completa consta perciò di: una base con perno metallico, sei coni, sei tavolette e sei cartoncini e tante foglie quante bastano per il modello.

La serie completa . . . . . **L. 195**
Una sola disposizione colla base (vedi figura) . . . » **65**
Una sola disposizione senza la base . . . . . » **35**

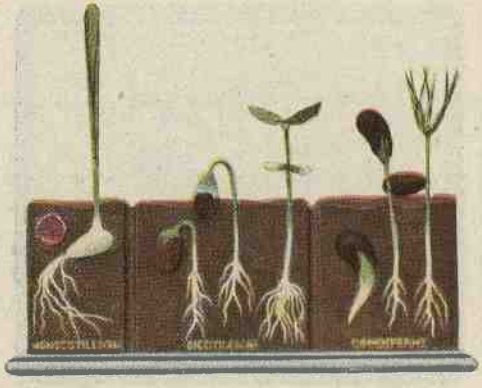
16. "Saccaromyces". — Fermento della birra e del vino.

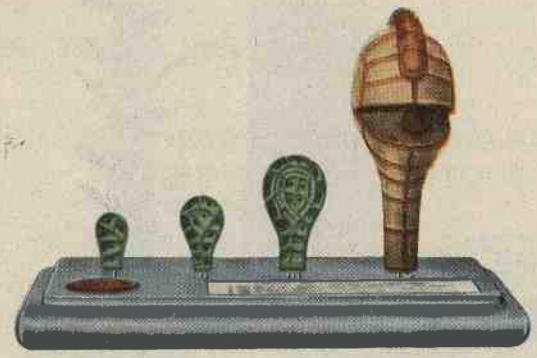
Il modello rappresenta questo fermento, così importante come trasformatore del glucosio in alcool, nel momento della sua riproduzione per gemmazione, quando cioè la cellula figlia sta per staccarsi dalla cellula madre . . . . . **L. 95.**

17. Tipi di germinazione. Modello completo delle germinazioni delle **Monocotiledoni** (Frumento), **Dicotiledoni** (Fagiolo) e delle **Gimnosperme** (Pino), sopra un'unica base che rappresenta il terreno. Ciascun modello parte dal seme e raggiunge la formazione delle foglie cotiledonace e anche delle prime vere foglie. I modelli sono, complessivamente, in numero di 8, e cioè: 1 per il Frumento, 3 per il Fagiolo e 4 per il Pino.

Gli otto modelli, su un unico basamento **L. 230.**

Ciascun modello separatamente:
Frumento **L. 90.** - Fagiolo **L. 90.** - Pino **L. 100.**





18. Evoluzione dello sporangio della Felce maschio.

I modellini 1 a 3 da sinistra a destra dell'illustrazione rappresentano gli stadi successivi dello sviluppo di sporangio da un pelo. Il modello più grande rappresenta lo sporangio maturo (ingrand. 100 volte).

L. 175.

19. La cellula vegetale e sue parti. Modello disposto su tavoletta delle dimensioni di cm. 25 × 24.

Modello completamente nuovo che presenta tutte le più importanti particolarità che si possono presentare in una cellula vegetale, sia per quanto si riferisce alla materia vivente, sia nei riguardi dei materiali inerti inclusi nel citoplasma.

L. 105.

20. Fasi della divisione cariocinetica.

Nuova serie di otto modelli, tutti disposti su unica tavoletta, completamente rifatti, rappresentanti le seguenti fasi: Cellula col nucleo in riposo; formazione dello Spirema; formazione dei Cromosomi; Aster e Fuso acromatico; Sdoppiamento delle Anse; Diaster; Dispirema; Telefasi.

L. 170.

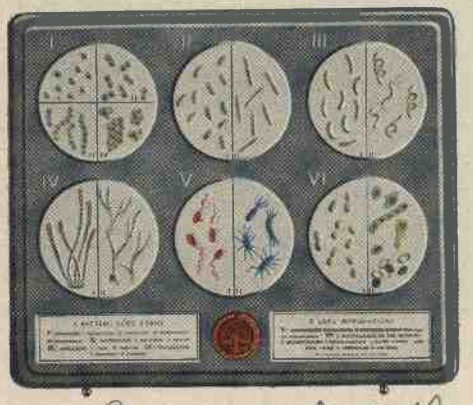
21. Protallo di Felce maschio *(Nephrodium filix mas)* con acclusori ed aculeidi. Si vedono:

L'acclusorio sezionato longitudinalmente e molto ingrandito.

Una porzione di protallo con acclusorio fecondato, da cui si sta sviluppando l'embrione (ingrandito 50 volte).

Un anterozoide isolato (molto ingrandito).

Questo modello serve magnificamente a rendere ben chiara la costituzione del protallo derivante da una spora agama e dal quale, per mezzo degli organi sessuali ha origine una nuova felce . . . **L. 195.**



22. I Bacteri, loro forme e loro riproduzione.

Nuovissimo modello su tavoletta di cm. 39×46, il quale comprende i seguenti 10 tipi di bacteri: Micrococco; Diplococco; Streptococco; Stafilococco; Bacterio; Bacillo; Vibrione; Spirillo; Beggiatoa; Cladotrix. Vi sono inoltre rappresentate la riproduzione per scissione, quella per sporificazione, nonchè la germinazione di una spora.

L. 185.

23 Gli organi riproduttori dei funghi

24 Le spore dei funghi

I modelli della Casa Paravia, ritenuti ormai sussidio indispensabile per l'insegnamento delle scienze naturali, hanno incontrato largo successo presso i Sigg. Docenti di tutte le Scuole d'Italia che vanno completando i loro gabinetti scientifici con tutta questa nuova autarchica e bellissima produzione.

Il Ministero dell'E. N. ha acquistato già direttamente presso la nostra Casa alcune centinaia di esemplari dei modelli presentati in questo Catalogo.

V.

MODELLI ILLUSTRANTI ALCUNI ESEMPI DI PARASSITISMO VEGETALE

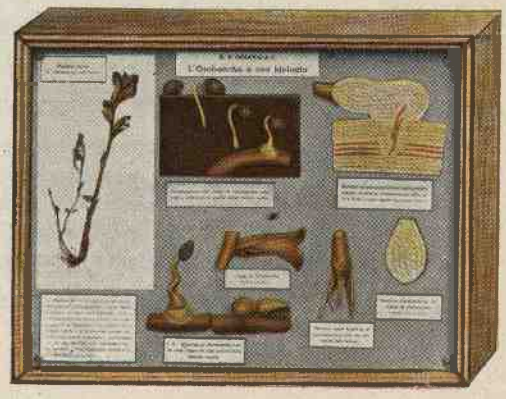
Ogni soggetto è contenuto in eleganti cassette di legno verniciato, con coperchio di vetro, nella misura di cm. 34 × 26 × 5.

1. Il Vischio *(Viscum album)* e suo parassitismo.

La cassetta comprende oltre a campioni naturali (rametto, bacche, semi e sezione longitudinale di ramo della pianta ospite) una serie di 9 modelli ingranditi rappresentanti il fiore maschile e femminile della pianta, le sezioni longitudinali della bacca e del seme, gli stadi successivi della germinazione del seme nella pianta ospite, la sezione longitudinale di ramo con gli austori del Vischio a ingrandimento piccolo e infine (a forte ingrandimento) l'estremità di un austorio penetrato nel tessuto legnoso. Evvi infine una breve, ma completa descrizione non solo morfologica, ma anche biologica del Vischio . . . . . **L. 135.**

2. L'Orobanche *(Orobanche sp.)* e suo parassitismo.

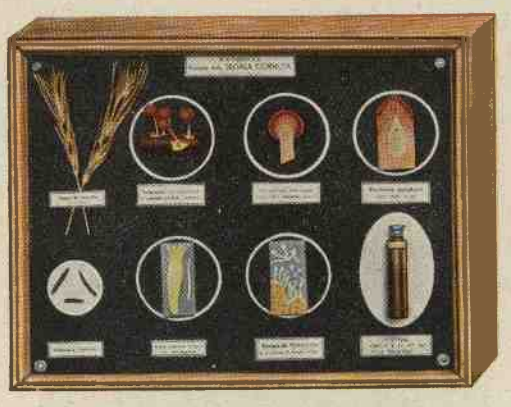
Anche per questa pianta, oltre all'esemplare naturale, la cassetta contiene 6 modelli ingranditi e raffiguranti: il fiore ingrandito, la germinazione del seme colla radice aderente alla pianta ospite, piantine di Orobanche appena formate, un giovane asse fiorifero che sta per uscire dal terreno e due sezioni assai ingrandite, una in corrispondenza dell'austorio che ne illustra la penetrazione nella radice della pianta ospite, l'altra la sezione longitudinale del seme . . . . . **L. 135.**



3. La Cuscuta (*Cuscuta sp.*) e sua biologia.

Oltre ad un esemplare di Cuscuta su pianta ospite, e tre preparati di semi (semi di erba medica puri; gli stessi inquinati; semi soli di Cuscuta) la cassetta presenta 3 magnifici modelli, molto ingranditi, uno del fiore e del seme, il secondo delle fasi della germinazione, il terzo di una sezione di fusto con gli austori penetranti nella pianta ospite.

L. 135.

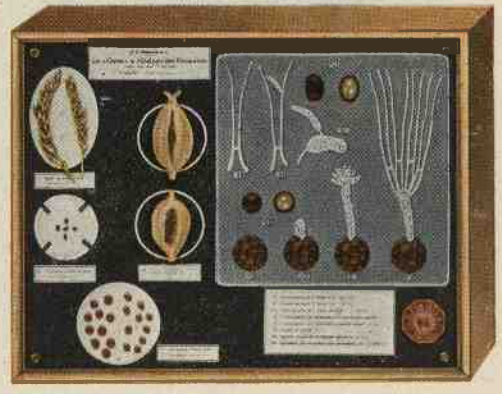


4. La Segala cornuta (*Claviceps purpurea*) e sua biologia.

Nella cassetta sono raccolti anzitutto una spiga di Segala cogli sclerozi della Claviceps, e, a parte, uno Sclerozio naturale; vi sono poi cinque modelli, tutti ingranditi, che riproducono: uno sclerozio con formazione di stromi; una sezione longitudinale della parte superiore dello stroma; un peritecio ascoforo isolato dello stroma; un asco con ascospore ed infine una forma di sphacelia in porzioni di ovario infetto . . . . . **L. 135.**

5. La Carie del Grano (*Tilletia Tritici*) e sua biologia.

Cassetta con coperchio vetro, nella quale sono raccolti, oltrechè esemplari naturali della malattia sulla spiga e sulle cariossidi, anche 4 modelli ingranditi e particolareggiati dello sviluppo della malattia . . . . . **L. 145**



6 La ruggine dei cereali
7 La peronospora della Vite

VI.

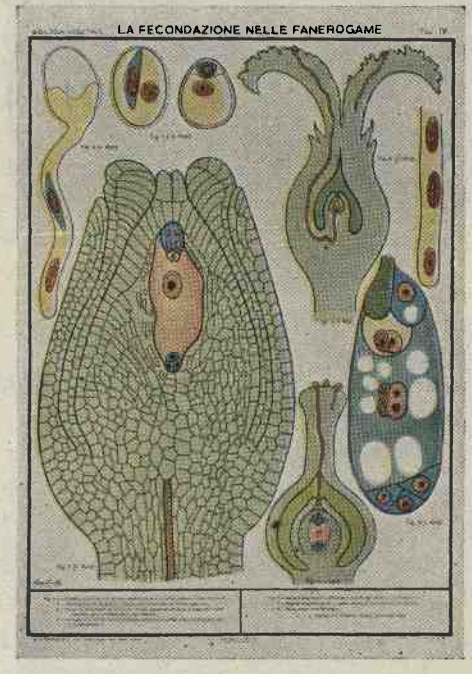
TAVOLE

Biologia vegetale.

Nuova serie di dodici tavole (cm. 73 × 103) a colori le quali comprendono circa un centinaio di figure, disegnate dal Prof. Canella.

Queste tavole, redatte ed eseguite appositamente per la nostra Casa, surrogano certamente parecchie di quelle estere di anatomia e fisiologia vegetale, data la precisione e la

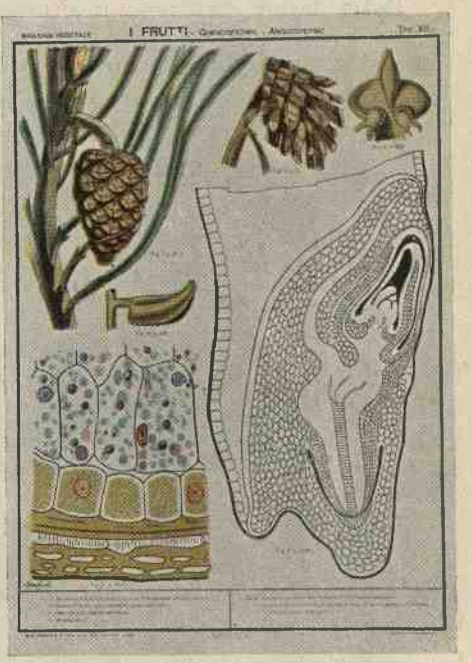
Impollinazione.



La fecondazione nelle Fanerogame.

nitidezza dei disegni e la quantità delle figure che le costituiscono, e sono di potente aiuto allo studio della biologia vegetale nelle Scuole medie.

Tav. I. - Le fasi successive della cariocinesi.
» II. - Vasi e Trachee.
» III. - I Tessuti.
» IV. - I Fusti.
» V. - Le Radici e i Peli radicali.
» VI. - Le Foglie e i Peli fogliari e florali.
» VII. - Struttura del fiore.
» VIII. - Il fiore e la sua impollinazione.
» IX. - Il fiore e la fecondazione.
» X. - Ovari e Ovuli.
» XI. - Frutti e Semi.
» XII. - Frutti. Gimnosperme e Angiosperme.



I frutti (Gimnosperme - Angiosperme).

Ogni tavola:

In foglio sciolto	L.	9 —
Su tela e anelli	»	17 —
Su tela e aste verniciate	»	25 —

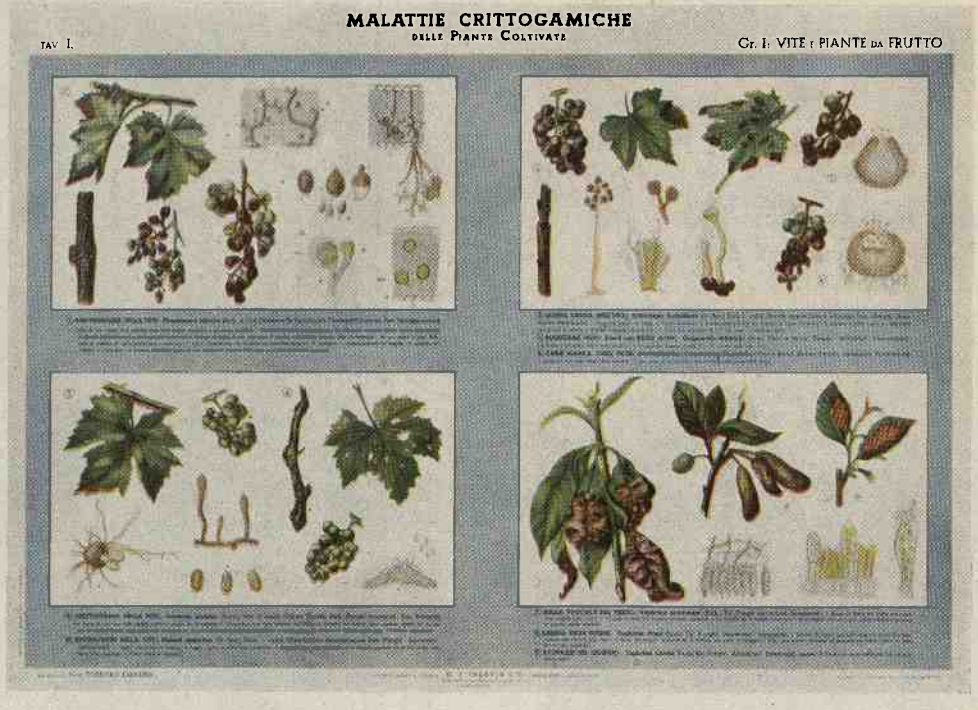
La serie completa:

In foglio sciolto	L.	100 —
Su tela e anelli	»	190 —
Su tela e aste verniciate	»	290 —

Malattie Crittogamiche delle piante coltivate.

Serie nuovissima di 6 tavole a colori nel formato di cm. 75×105 ideata e curata dal Prof. Teodoro Ferraris, titolare di Fitopatologia nei Regi Istituti Tecnici.

Dette tavole illustrano le principali malattie crittogamiche delle piante coltivate e rappresentano un sussidio indispensabile per la conoscenza delle malattie non solo nel loro aspetto esteriore, ma anche nei più minuti particolari microscopici.



Tav. I. — Malattie della vite e delle piante da frutto. — 1. Peronospora della Vite. - 2. Muffa grigia dell'Uva. - 3. Marciume nero degli acini (black rot). - 4. Carie bianca degli acini. - 5. Crittogama della Vite. - 6. Antracnosi della Vite. - 7. Bolla fogliare del Pesco. - 8. Lebbra delle Susine. - 9. Scopazzi del Ciliegio.

Tav. II. — Malattie delle piante da frutto. — 1. Muffa delle Pere e delle Mele. - 2. Muffa delle Pesche e delle Susine. - 3. Cancro del Pero e del Melo. - 4. Gommosi delle Amigdalacee. - 5. Brusone del Pero. - 6. Brusone del Melo.

Tav. III. — Malattie dei cereali. — 1. Carbone delle Spiche e delle Pannocchie. - 2. Carbone del Granoturco. - 3. Carie del Grano. - 4. Tarlo del culmo della Segala. - 5. Ruggine lineare del Grano. - 6. Ruggine striata del Grano.

Tav. IV. — Malattie dei cereali. — 1. Segala cornuta. - 2. Golpe bianca del Grano. - 3. Mal bianco degli Steli - 4. Mal del Piede del Grano. - 5. Seccume delle foglie del Grano. - 6. Nebbia del Grano.

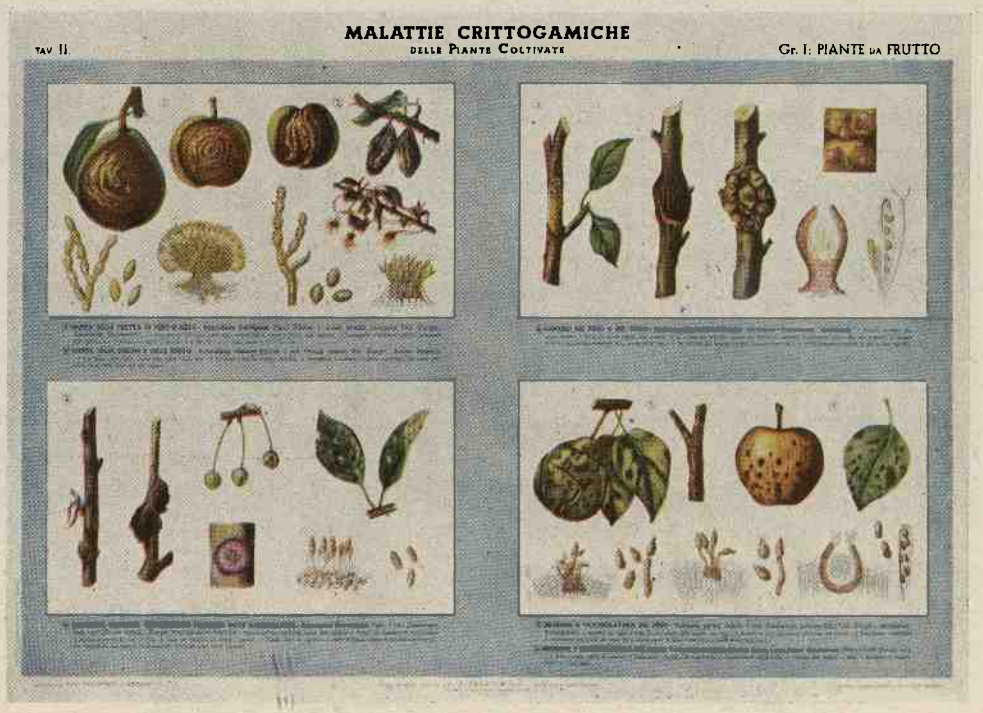
Tav. V. — Malattie degli ortaggi. — 1. Peronospora della Patata e del Pomodoro. - 2. Mal secco dello sclerozio delle Leguminose. - 3. Cancrena umida delle Patate. 4. Cancrena secca delle Patate. - 5. Ruggine della Fava. - 6. Ruggine del Fagiolo. - 7. Antracnosi del Fagiolo. - 8. Antracnosi del Pisello.

Tav. VI. — Malattie delle piante industriali ed ornamentali. — 1. Rogna o Tubercolosi dell'Olivo. - 2. Vaiolo od Occhio di Pavone dell'Olivo. - 3. Fersa del Gelso. - 4. Mal bianco delle Quercie. - 5. Nebbia della Bietola. - 6. Nebbia del Luppolo. - 7. Nebbia o Mal bianco della Rosa. - 8. Ruggine della Rosa.

In foglio sciolto	**L. 9**
Su tela e anelli	» **17**
Su tela e aste verniciate	» **25**

La serie completa:

In foglio sciolto	**L. 50**
Su tela e anelli	» **95**
Su tela e aste verniciate . .	» **145**



Organografia vegetale (Voglino, Roda e Bongini). Rappresentazione figurata di tutte le principali famiglie dicotiledoni della Flora italiana. — 31 tavole colorate di m. 0,65 × 0,85.

Questa pubblicazione è la prima edita in Italia che illustri completamente per mezzo di tavole murali quanto per l'organografia vegetale è voluto dai programmi delle nostre scuole. Essa richiama specialmente l'attenzione dei signori Docenti sulla struttura morfologica delle piante. E poichè in molte scuole non è facile avere erbari e sezioni di piante e fiori, nè acquistarne in forma ingrandita e scomponibile senza incorrere in una spesa rilevante, queste tavole, che con molto ingrandimento rappresentano l'organografia vegetale, saranno il più utile e il più economico sussidio per l'insegnamento. Le tavole si raccomandano pure per la chiarezza del loro disegno. In ogni tavola poi sono elencati i nomi di tutte le piante dicotiledoni più conosciute che al gruppo appartengono.

1. Primulacee *(primula)*.
2. Oleacee *(olivo)*.
3. Solanacee *(patata)*.
4. Convolvulacee *(viluc-chio)*.
5. Borraginee *(borrana)*.
6. Labiate *(salvia)*.
7. Composite *(pratolina)*.
8. Cactacee *(fico d'India)*.
9. Cucurbitacee *(zucca)*.
10. Araliacee *(edera)*.
11. Ombrellifere *(carota)*.
12. Rosacee *(rosa)*.
13. Leguminose *(pisello)*.
14. Ampelidee *(vite)*.
15. Papaveracee *(rosolaccio)*.
16. Ranuncolacee *(ranun-colo)*.
17. Crocifere *(ramolaccio)*.
18. Malvacee *(malva)*.
19. Violacee *(viola mam-mola)*.
20. Linacee *(lino)*.
21. Auranziacee *(arancio)*.
22. Cariofillee *(garofano)*.
23. Chenopodiacee *(barba-bietola)*.
24. Euforbiacee *(erba cipres-sina)*.
25. Ulmee *(olmo)*.
26. Moree *(fico)*.
27. Cannabinee *(canapa)*.
28. Urticacee *(ortica)*.
29. Iuglandee *(noce)*.
30. Salicacee *(salice)*.
31. Cupulifere *(quercia)*.

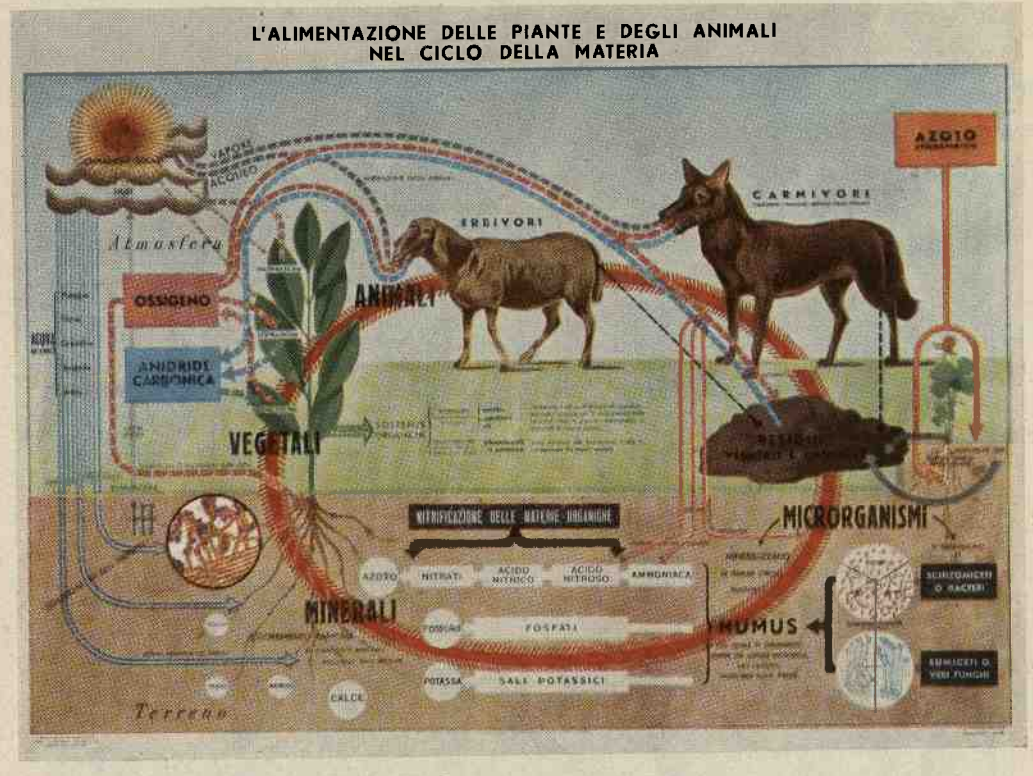
Ciascuna tavola:

In foglio sciolto . . . . . **L. 6,50**
Su tela e anelli . . . . . **» 15,50**
Su tela e aste verniciate . . . . . **» 23 —**

L'alimentazione delle piante e degli animali nel ciclo della materia.

Nuovissima tavola a colori di cm. 90×120 nella quale sono rappresentati schematicamente ed in sintesi i fenomeni chimici e fisiologici vegetali ed animali in rapporto coll'atmosfera e col terreno e pone efficacemente in rilievo l'importanza dei microrganismi nella trasformazione della materia.

Questa tavola, ideata dal Prof. Mario Bovolo, Preside nei R. R. Istituti tecnici, sostituisce completamente la nostra vecchia tavola « I Rapporti di Scambio nell'Alimentazione delle Piante e degli Animali » che non è più in commercio.



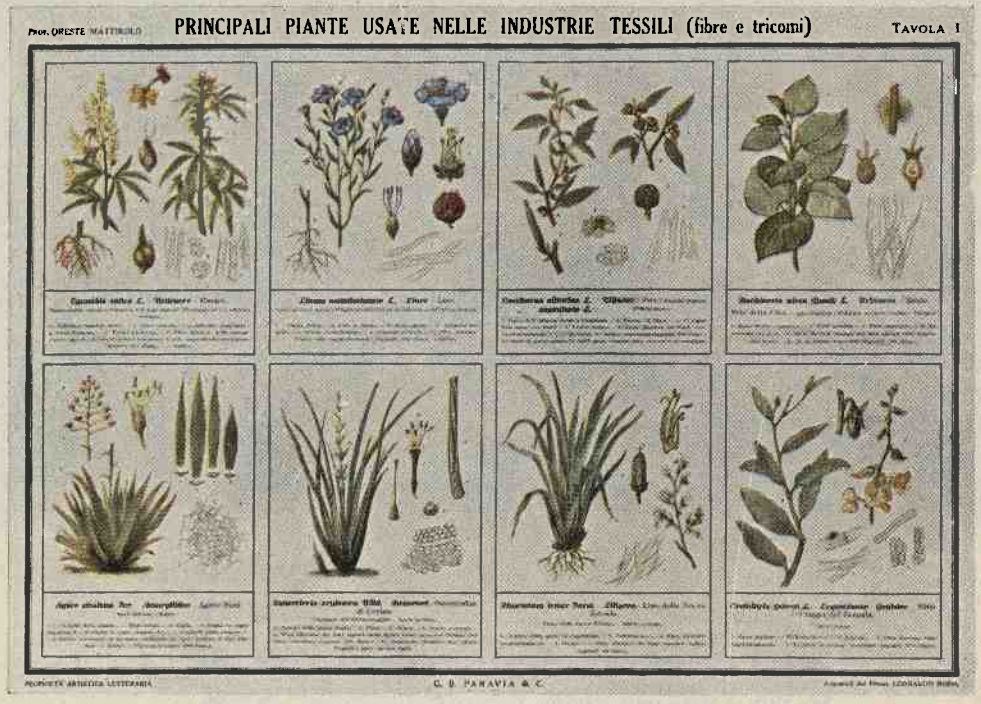
In foglio sciolto . . . . . **L. 12** —
Su tela e anelli . . . . . » **23** —
Su tela e aste verniciate . . . . . » **34** —

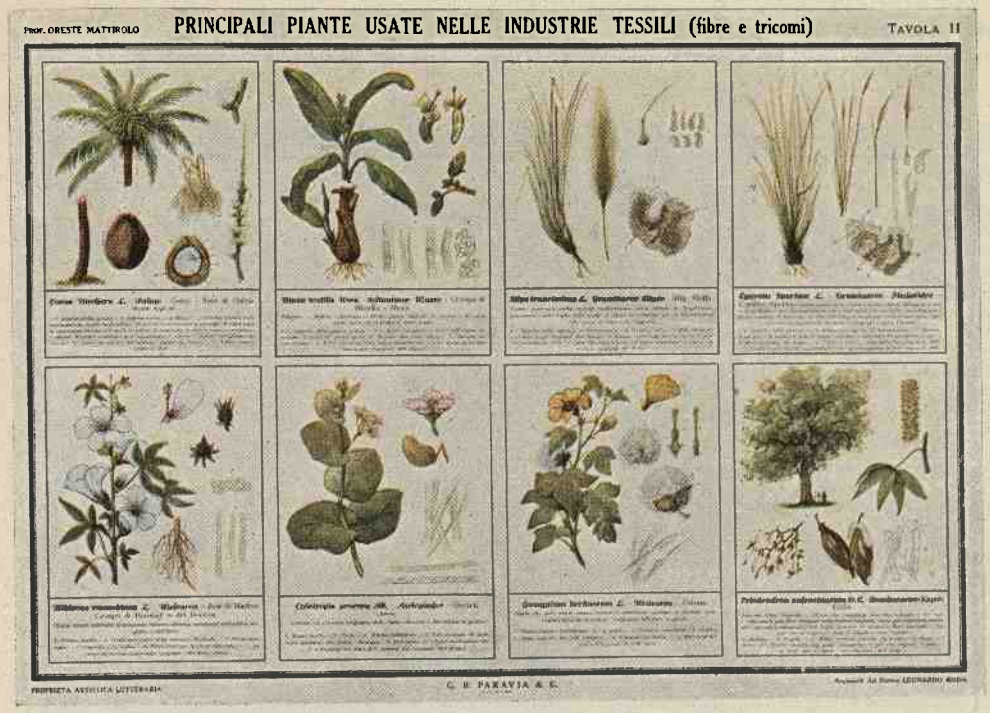
Le principali piante tessili usate nelle industrie. — Due tavole a colori di m. 0,75 × 1,05.

Queste due tavole, uniche nel genere, poichè non hanno riscontro nè in Italia, nè all'estero, sono state fatte sotto la direzione dell'illustre prof. O. Mattirolo, già insegnante di botanica nella R. Università di Torino, disegnate e dipinte dal pittore Roda, ben noto per altri consimili lavori.

Esse illustrano le sedici principali piante da cui si estraggono fibre vegetali, sia per tessuti fini, sia per quelli più grossolani. Per ciascuna pianta è dato il suo portamento generale, la morfologia delle sue parti (fiori, frutti, foglie, ecc.), nonchè i particolari microscopici delle fibre con ingrandimenti variabili a seconda della necessità.

In calce ad ogni figura vi sono il loro nome scientifico e quello volgare, il luogo di origine e le indicazioni dei paesi dove viene coltivata, nonchè le spiegazioni dei numeri riferentisi alle singole figure. Le specie rappresentate sono le seguenti:





Tav. I.

La Canapa.
Il Lino.
La Iuta.
Il Ramiè.
Il Sisal.
La Sanseverina.
Il Lino della N. Zelanda.
La Canapa del Bengala.

Tav. II.

Il Cocco.
La Canapa di Manilla.
L'Alfa.
Lo Sparto.
La Canapa del Deccan.
L'Osciur.
Il Cotone.
Il Kapok.

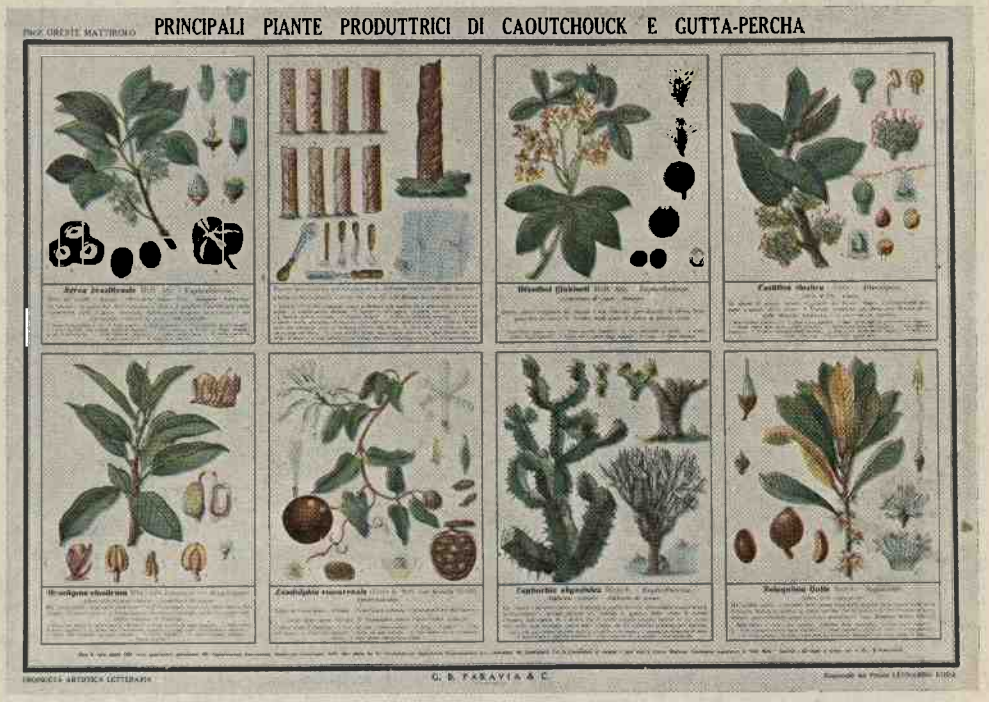
Ciascuna tavola:

In foglio sciolto	**L. 6,50**
Su tela e anelli	» **15,50**
Su tela e aste verniciate	» **23 —**

La serie delle due tavole:

In foglio sciolto	**L. 12,50**
Su tela e anelli	» **30 —**
Su tela e aste verniciate	» **45 —**

Le principali piante di Cautciuck e Guttaperca. — Una tavola m. 0,75 × 1,05 a colori.



Continuando l'illustrazione delle piante industriali più utili, possiamo presentare anche quella concernente le « Principali piante di cautciuck e guttaperca », due prodotti che tengono uno dei primi posti nel commercio e nell'industria mondiale.

Le specie illustrate, con i vari particolari anatomici e morfologici, sono sette; vi è in più una figura che rappresenta i vari modi di incidere le piante onde ottenerne il latice prezioso, nonchè gli strumenti che si adoperano all'uopo. — L'elenco delle specie è il seguente:

1. Hevea brasiliensis. Mull. Arg. *(Albero della Gomma Para).*
2. Manihot Glaziovii. Mull. Arg. *(Caoutchouck di Ceará).*
3. Castilloa elastica. Cerv. *(Albero di Ule).*
4. Urostigma elasticum. Miq. *(Albero della Gomma elastica).*
5. Landolphia comorensis (Boy) K. Sch. *(Kivindo).*
6. Euphorbia abissinica. Rausch. *(Euforbia da gomma).*
7. Palaquium gutta. Burek. *(Albero della Gutta-percha).*

In foglio sciolto **L. 6,50** — Su tela e anelli **L. 15,50** — Su tela e aste verniciate **L. 23**

PAR. CAT. 37

SPEDIZIONE IN ABBONAMENTO POSTALE
PUBBLICAZIONE SEMESTRALE N. 337

(Finito di stampare il 16 Gennaio 1939 - XVII)